

ISSN 2077-6810

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ

SCIENCE PROSPECTS

№ 7(154) 2022

Главный редактор

Воронкова О.В.

Редакционная коллегия:

Шувалов В.А.

Алтухов А.И.

Воронкова О.В.

Омар Ларук

Тютюнник В.М.

Беднаржевский С.С.

Чамсутдинов Н.У.

Петренко С.В.

Леванова Е.А.

Осипенко С.Т.

Надточий И.О.

Ду Кунь

У Сунцзе

Даукаев А.А.

Дривотин О.И.

Запивалов Н.П.

Пухаренко Ю.В.

Пеньков В.Б.

Джаманбалин К.К.

Даниловский А.Г.

Иванченко А.А.

Шадрин А.Б.

Снежко В.Л.

Левшина В.В.

Мельникова С.И.

Артюх А.А.

Лифинцева А.А.

Попова Н.В.

Серых А.Б.

Учредитель

**Межрегиональная общественная организация
«Фонд развития науки и культуры»**

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

**Системный анализ, управление
и обработка информации**

Автоматизация и управление

**Вычислительные машины, комплексы
и компьютерные сети**

**Математическое моделирование
и численные методы**

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА:

**Теплоснабжение, вентиляция, кондицио-
нирование воздуха**

Технология и организация строительства

**Экологическая безопасность
в строительстве**

**Архитектура, реставрация
и реконструкция**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ:

**Теория и методика обучения
и воспитания**

**Физическое воспитание
и физическая культура**

Профессиональное образование

ТАМБОВ 2022

Журнал «Перспективы науки»
выходит 12 раз в год,
зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-37899 от 29.10.2009 г.

Учредитель
Межрегиональная общественная
организация «Фонд развития науки
и культуры»

Журнал «Перспективы науки» входит в
перечень ВАК ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы основные
научные результаты диссертации на
соискание ученой степени доктора
и кандидата наук

Главный редактор
О.В. Воронкова

Технический редактор
М.Г. Карина

Редактор иностранного
перевода
Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному
макетированию
М.Г. Карина

**Адрес издателя, редакции,
типографии:**
392000, г. Тамбов,
ул. Московская, д. 70, кв. 5

Телефон:
8(4752)71-14-18

E-mail:
journal@moofrnk.com

На сайте
<http://moofrnk.com/>
размещена полнотекстовая
версия журнала

Информация об опубликованных
статьях регулярно предоставляется
в систему Российского индекса научного
цитирования (договор № 31-12/09)

Импакт-фактор РИНЦ: 0,528

Экспертный совет журнала

Шувалов Владимир Анатольевич – доктор биологических наук, академик, директор Института фундаментальных проблем биологии РАН, член президиума РАН, член президиума Пущинского научного центра РАН; тел.: +7(496)773-36-01; E-mail: shuvalov@issp.serphukhov.su

Алтухов Анатолий Иванович – доктор экономических наук, профессор, академик-секретарь Отделения экономики и земельных отношений, член-корреспондент Российской академии сельскохозяйственных наук; тел.: +7(495)124-80-74; E-mail: otdeconomika@yandex.ru

Воронкова Ольга Васильевна – доктор экономических наук, профессор, главный редактор, председатель редколлегии, академик РАЕН, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(981)972-09-93; E-mail: journal@moofrnk.com

Омар Ларук – доктор филологических наук, доцент Национальной школы информатики и библиотек Университета Лиона; тел.: +7(912)789-00-32; E-mail: omar.larouk@enssib.fr

Тютюнник Вячеслав Михайлович – доктор технических наук, кандидат химических наук, профессор, директор Тамбовского филиала Московского государственного университета культуры и искусств, президент Международного Информационного Нобелевского Центра, академик РАЕН; тел.: +7(4752)50-46-00; E-mail: vmt@tmb.ru

Беднаржевский Сергей Станиславович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» Сургутского государственного университета, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, академик РАЕН и Международной энергетической академии; тел.: +7(3462)76-28-12; E-mail: sbed@mail.ru

Чамсутдинов Наби Уматович – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии Дагестанской государственной медицинской академии МЗ СР РФ, член-корреспондент РАЕН, заместитель руководителя Дагестанского отделения Российского Респираторного общества; тел.: +7(928)965-53-49; E-mail: nauchdoc@rambler.ru

Петренко Сергей Владимирович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета, г. Липецк; тел.: +7(4742)32-84-36, +7(4742)22-19-83; E-mail: viola@lipetsk.ru, viola349650@yandex.ru

Леванова Елена Александровна – доктор педагогических наук, профессор кафедры социальной педагогики и психологии, декан факультета переподготовки кадров по практической психологии, декан факультета педагогики и психологии Московского социально-педагогического института; тел.: +7(495)607-41-86, +7(495)607-45-13; E-mail: dekanmospi@mail.ru

Осипенко Сергей Тихонович – кандидат юридических наук, член Адвокатской палаты, доцент кафедры гражданского и предпринимательского права Российского государственного института интеллектуальной собственности; тел.: +7(495)642-30-09, +7(903)557-04-92; E-mail: a.setios@setios.ru

Надточий Игорь Олегович – доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой «Философия» Воронежской государственной лесотехнической академии; тел.: +7(4732)53-70-70, +7(4732)35-22-63; E-mail: in-ad@yandex.ru

Ду Кунь – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и развития сельского хозяйства Института кооперации Циндаоского аграрного университета, г. Циндао (Китай); тел.: +7(960)667-15-87; E-mail: tambodvu@hotmail.com

Экспертный совет журнала

У Сунцзе – кандидат экономических наук, преподаватель Шаньдунского педагогического университета, г. Шаньдун (Китай); тел.: +86(130)21696101; E-mail: qdwucong@hotmail.com

Даукаев Арун Абалханович – доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геологии и минерального сырья КНИИ РАН, профессор кафедры «Физическая география и ландшафтоведение» Чеченского государственного университета, г. Грозный (Чеченская Республика); тел.: +7(928)782-89-40

Дривотин Олег Игоревич – доктор физико-математических наук, профессор кафедры теории систем управления электрофизической аппаратурой Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)428-47-29; E-mail: drivotin@yandex.ru

Запывалов Николай Петрович – доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик РАН, заслуженный геолог СССР, главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск; тел.: +7(383) 333-28-95; E-mail: ZapivalovNP@ipgg.sbras.ru

Пухаренко Юрий Владимирович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии строительных материалов и метрологии Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, член-корреспондент РААСН, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(921)324-59-08; E-mail: tsik@spbgasu.ru

Пеньков Виктор Борисович – доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета, г. Липецк; тел.: +7(920)240-36-19; E-mail: vbpenkov@mail.ru

Джаманбалин Кадыргали Коныспаевич – доктор физико-математических наук, профессор, ректор Костанайского социально-технического университета имени академика Зулкарнай Алдамжар, г. Костанай (Республика Казахстан); E-mail: pkkstu@mail.ru

Даниловский Алексей Глебович – доктор технических наук, профессор кафедры судовых энергетических установок, систем и оборудования Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)714-29-49; E-mail: agdanilovskij@mail.ru

Иванченко Александр Андреевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой двигателей внутреннего сгорания и автоматики судовых энергетических установок Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)748-96-61; E-mail: IvanchenkoAA@gumrf.ru

Шадрин Александр Борисович – доктор технических наук, профессор кафедры двигателей внутреннего сгорания и автоматики судовых энергетических установок Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(812)321-37-34; E-mail: abshadrin@yandex.ru

Снежко Вера Леонидовна – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационные технологии в строительстве» Московского государственного университета природообустройства, г. Москва; тел.: +7(495)153-97-66, +7(495)153-97-57; E-mail: VL_Snejko@mail.ru

Левшина Виолетта Витальевна – доктор технических наук, профессор кафедры «Управление качеством и математические методы экономики» Сибирского государственного технологического университета, г. Красноярск; E-mail: violetta@sibstu.krasnoyarsk.ru

Мельникова Светлана Ивановна – доктор искусствоведения, профессор, заведующий кафедрой драматургии и киноведения Института экранных искусств Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(911)925-00-31; E-mail: s-melnikova@list.ru

Артюх Анжелика Александровна – доктор искусствоведения, профессор кафедры драматургии и киноведения Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(911)925-00-31; E-mail: s-melnikova@list.ru

Лифинцева Алла Александровна – доктор психологических наук, доцент Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, г. Калининград; E-mail: aalifintseva@gmail.com

Попова Нина Васильевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Гуманитарного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург; тел.: +7(950)029-22-57; E-mail: ninavasp@mail.ru

Серых Анна Борисовна – доктор педагогических наук, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой специальных психолого-педагогических дисциплин Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, г. Калининград; тел.: +7(911)451-10-91; E-mail: serykh@baltnet.ru

Содержание

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системный анализ, управление и обработка информации

- Галимова Е.Ю.** Использование метода k-средних в решении задачи о выборе способа тестирования программной системы 8
- Дьячковский М.Р.** Автоматизация контроля посещаемости в образовательном учреждении 12
- Мусина Г.Р., Гусарова И.А.** Методы и инструменты бережливого производства, синхронизации в производственных системах, оптимизации процессов и рабочих мест 16
- Разина И.С.** Определение программного обеспечения как медицинского изделия 19
- Разина И.С., Жукова И.В., Иванова С.Н.** Регистрация медицинского программного обеспечения 23

Автоматизация и управление

- Иванова С.Н., Жукова И.В., Разина И.С.** Автоматизации рабочего процесса инженера по обслуживанию медицинского оборудования 27
- Чупаев А.В., Галямов Р.Р., Шарифуллина А.Ю.** Обзор наиболее популярных систем автоматической видеофиксации длительных процессов 30

Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети

- Кириллов С.С.** Ускорение автоматизированных тестов на базе Selenium WebDriver за счет внедрения системы параллельного запуска 34

Математическое моделирование и численные методы

- Денежкина К.Л., Радковская Е.В.** Перспективы восстановления работы аэропортов 40
- Зайцева И.В., Теммеева С.А., Скворцова О.И., Бондарь В.В.** Математические методы исследования задачи размещения трудовых ресурсов 44

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха

- Зубарев К.П., Зобнина Ю.С.** Обзор энергосберегающих решений в странах с теплым климатом 48

Технология и организация строительства

- Вафаева Х.М., Гаевская З.А.** Анализ данных BIM модели в системах ВІ 53

Экологическая безопасность в строительстве

- Дуничкин И.В.** Исследование взаимовлияния ветрового режима городского климата и многоэтажных зданий 59

Архитектура, реставрация и реконструкция

- Лю Цзяньфэн** Историческое развитие и изменения пекинского традиционного жилища (Сыхэюань) от времен династии Юань до образования Китайской Республики (1260–1949 гг.) 63

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Теория и методика обучения и воспитания

- Веккессер М.В., Зырянова О.Н., Кулакова Н.В., Гайдаренко С.М.** Приемы работы над

Содержание

| | |
|---|----|
| устным высказыванием в школе на уроках русского языка..... | 67 |
| Вишленкова С.Г. Формирование функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка посредством использования интерактивных методов обучения | 69 |
| Гунина Н.А. Цифровые ресурсы на уроке английского языка в неязыковом вузе: использование онлайн-словарей | 74 |
| Дрыгина М.В. К вопросу о классификации инновационных игровых технологий..... | 79 |
| Кулакова Н.В., Шмутьская Л.С., Лобанова О.Б., Бондарчук С.К. Гражданско-патриотическое воспитание на уроках русского языка | 84 |
| Litovchenko V.I., Efa S.G. Relevant Personality Traits for Successful Learning of a Foreign Language by Master's Degree Students..... | 87 |
| Скакунова В.А. К вопросу об уровнях информационно-коммуникационной компетентности учителя иностранного языка | 90 |
| Чжу Хайцин Изучение духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в контексте идейно-политического курса обучения «Исследование преподавания устного перевода на русский язык» | 93 |
| Шадрин С.Н., Кубарь Н.В. Интеллектуальные игры как средство формирования критического мышления у младших школьников..... | 97 |

Физическое воспитание и физическая культура

| | |
|---|-----|
| Ронь И.Н., Пашян Р.Р., Степанова А.А., Сердюков Л.С. Педагогическая эффективность тренера на этапе начальной подготовки в танцевальном спорте | 101 |
| Ронь И.Н., Колотов И.С., Багаутдинов М.А., Гарбузова А.С. Программа совершенствования специальной выносливости детей, занимающихся танцевальным спортом..... | 104 |
| Солодовник Е.М. Определение модели идеального учителя физической культуры глазами школьников..... | 107 |
| Солодовник Е.М. Роль первого тренера детско-юношеской спортивной школы в формировании личности юных баскетболистов | 111 |
| Тимошин В.В., Шуняева Е.А., Паршина Т.В., Сайгин В.А. Двигательный навык в контексте становления безопасности личности..... | 115 |

Профессиональное образование

| | |
|--|-----|
| Астафьева А.Е. Методика модерации англоязычной коммуникации студентов после просмотра фильма профессиональной направленности..... | 119 |
| Брык В.В., Власова Т.А., Власова О.В., Сиднева Е.Н. Риски социально-профессиональной адаптации выпускников вуза: опыт прикладного социологического исследования | 122 |
| Величкина О.В. Педагогические условия подготовки будущих продюсеров к организационно-творческой деятельности на телевидении..... | 132 |
| Денисова Я.В. Способ организации сетевого обучения в интересах повышения качества подготовки студентов | 135 |
| Колодезникова С.И., Гуляев П.Д. К вопросу о повышении физической активности преподавателей вуза в условиях перехода с дистанционного формата обучения | 139 |
| Фортова Л.К., Юдина А.М. К вопросу о концептуальных основах воспитания личности | 142 |
| Фортова Л.К., Юдина А.М. Нравственные коллизии духовной культуры современной молодежи | 145 |
| Юдина А.М. К вопросу о формировании цифровой киберидентичности средствами информационно-коммуникативной культуры у студентов высшей школы..... | 148 |

Contents

INFORMATION TECHNOLOGY

System Analysis, Control and Information Processing

- Galimova E.Yu.** A Method of K-Means in Solving the Problem of Choosing a Method for Testing a Software System 8
- Dyachkovsky M.R.** Automation of Attendance Record in the Educational Institution 12
- Musina G.R., Gusarova I.A.** Methods and Tools for Lean Manufacturing, Synchronization in Production Systems, Optimization of Processes and Workplaces 16
- Razina I.S.** Definition of Medical Software 19
- Razina I.S., Zhukova I.V., Ivanova S.N.** Registration of Medical Software 23

Automation and Control

- Ivanova S.N., Zhukova I.V., Razina I.S.** Automation of the Workflow of a Medical Equipment Service Engineer 27
- Chupaev A.V., Galyamov R.R., Sharifullina A.Yu.** Overview of the Most Popular Automatic Video Fixing Systems for Long Processes 30

Computers, Packages and Computer Networks

- Kirillov S.S.** Acceleration of Automated Tests Based on the Selenium WebDriver by Implementing a Parallel Launch System 34

Mathematical Modeling and Numerical Methods

- Denezhkina K.L., Radkovskaya E.V.** Prospects for Recovery of Airports 40
- Zaitseva I.V., Temmoeva S.A., Skvortsova O.I., Bondar V.V.** Mathematical Methods of Studying the Problem of Placement of Labor Resources 44

CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Heat Supply, Ventilation, Air Conditioning

- Zubarev K.P., Zobnina Yu.S.** A Review of Energy Saving Solutions in Warm Climates 48

Technology and Organization of Construction

- Vafaeva Kh.M., Gaevskaya Z.A.** BIM Model Data Analysis in BI Systems 53

Environmental Safety

- Dunichkin I.V.** A Study of the Mutual Influence of the Wind Regime of Urban Climate and Multi-Storey Buildings 59

Architecture, Restoration and Reconstruction

- Liu JianFeng** The Historical Development and Changes of the Beijing Traditional Dwelling (Siheyuan) from the Yuan Dynasty to the Establishment of the Republic of China (1260–1949) . 63

PEDAGOGICAL SCIENCES

Theory and Methods of Training and Education

- Vekkesser M.V., Zyryanova O.N., Kulakova N.V., Gaidarenko S.M.** Techniques of Developing Speaking Skills at School at the Lessons of the Russian Language 67

Contents

| | |
|---|----|
| Vishlenkova S.G. Formation of Functional Literacy in Future Foreign Language Teachers through the Use of Interactive Learning Methods..... | 69 |
| Gunina N.A. Digital Resources in Teaching English at a Technical University: Online Dictionaries..... | 74 |
| Drygina M.V. On the Issue of Classification of Innovative Gaming Technologies..... | 79 |
| Kulakova N.V., Shmul'skaya L.S., Lobanova O.B., Bondarchuk S.K. Civil and Patriotic Education in the Lessons of the Russian Language..... | 84 |
| Литовченко В.И., Эфа С.Г. Релевантные черты личности для успешного изучения иностранного языка студентами магистратуры..... | 87 |
| Skakunova V.A. On the Levels of Information and Communication Competence of a Foreign Language Teacher..... | 90 |
| Zhu Haijing The Study of the Spirit of the Northeast Anti-Japanese United Army in the Context of the Ideological and Political Course “Interpretation into Russian”..... | 93 |
| Shadrina S.N., Kubar N.V. Intellectual Games as a Means of Developing Critical Thinking in Younger Students..... | 97 |

Physical Education and Physical Culture

| | |
|---|-----|
| Ron I.N., Pashyan R.R., Stepanova A.A., Serdyukov L.S. Pedagogical Efficiency of the Trainer at the Stage of Initial Training in Dance Sport..... | 101 |
| Ron I.N., Kolotov I.S., Bagautdinov M.A., Garbuzova A.S. An Improvement Program for Developing Special Endurance for Children Doing Dance Sport..... | 104 |
| Solodovnik E.M. Determining the Model of an Ideal Physical Education Teacher through the Eyes of Schoolchildren..... | 107 |
| Solodovnik E.M. The Role of the First Coach of a Youth Sports School in the Formation of Personality of Young Basketball Players..... | 111 |
| Timoshin V.V., Shunyaeva E.A., Parshina T.V., Saigin V.A. The Specificity of the Motor Structure in the Framework of Human Activity..... | 115 |

Professional Education

| | |
|---|-----|
| Astafieva A.E. Methodology for Moderating Students' English-Language Communication after Watching an Authentic Feature Film..... | 119 |
| Bryk V.V., Vlasova T.A., Vlasova O.V., Sidneva E.N. Risks of Socio-Professional Adaptation of University Graduates: Experience in Applied Sociological Research..... | 122 |
| Velichkina O.V. Pedagogical Conditions for Preparing Future Producers for their Organizational and Creative Activities on Television..... | 132 |
| Denisova Ya.V. A Method of Organizing Network Learning to Improve the Quality of Student Training..... | 135 |
| Kolodeznikova S.I., Gulyaev P.D. To the Question of Increasing Physical Activity of Higher Education Teachers in Conditions of Transition from Distance Learning Format..... | 139 |
| Fortova L.K., Yudina A.M. On the Question of the Conceptual Foundations of Personal Development..... | 142 |
| Fortova L.K., Yudina A.M. Moral Collisions of the Spiritual Culture of Modern Youth..... | 145 |
| Yudina A.M. To the Question of the Formation of Digital Cyber Identity through Information and Communication Culture of University Students..... | 148 |

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА К-СРЕДНИХ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ О ВЫБОРЕ СПОСОБА ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ

Е.Ю. ГАЛИМОВА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: автоматизированное тестирование; метод k -средних; ручное тестирование; тестирование программного обеспечения.

Аннотация: Целью исследования является анализ возможностей применения метода k -means для выбора способа тестирования программного обеспечения. Поставлена задача разработки модели системы поддержки принятия решений по тестированию программных систем. Проведенный анализ предметной области подтверждает актуальность темы, обсуждаемой в данной статье.

Анализ предметной области

Вопросы разработки систем поддержки принятия решений обсуждались в ряде научных статей [1–3]. Метод кластерного анализа k -means описан в работах [4; 5]. Ряд авторов занимались разработкой и исследованием методов тестирования программного обеспечения [6; 7]. Вопросы создания систем поддержки принятия решений в сфере тестирования программного обеспечения проработаны в недостаточной степени, что подтверждает актуальность темы исследования.

Задачей исследования является разработка системы поддержки принятия решений для выбора способа тестирования программного обеспечения, в которой будут использоваться экспертные оценки и алгоритм k -means.

Сбор, анализ и подготовка данных

Сформированы опросные листы о характеристиках программных продуктов. Для каждой характеристики эксперты расставляют оценки от 0 до 1 по степени важности для автоматизированного тестирования [8; 9].

В загруженных в систему заполненных экспертами опросных листах могут содержаться

пропуски. Это может быть вызвано тем, что эксперт заполнил не все поля во время опроса или администратор системы оцифровал не все данные. Заменяем пропуски при помощи интерполяции. Используем среднее значение по столбцу.

Далее проводится нормализация данных, то есть масштабируется вектор для каждого признака. Вектор приводится к такому виду, что он будет иметь единичную норму. Предлагается использовать метод \max нормы. Выбирается максимальное значение, все остальные делятся на него. Следовательно, максимальное значение становится единицей, а все остальные ложатся в диапазоне от 0 до 1. \max норму удобно применять в задачах, в которых известен диапазон данных, как в нашем случае.

Разработка модели данных

Поставлена задача сформировать из исследуемых программных продуктов три кластера: автоматизированное тестирование; ручное тестирование; смешанное тестирование – сбалансированные доли ручного и автоматизированного тестирования.

Применим алгоритм k -means. Преимуществами данного алгоритма являются скорость



Рис. 1. Модель системы поддержки принятия решений

и быстрота реализации. Вычислительная сложность алгоритма определяется как $O(nkl)$, где k – число кластеров, l – число итераций.

На первом шаге алгоритма указываем число кластеров k . Далее инициализируем центроиды. Перетасовываем набор данных. Выбираем случайным образом k точек. Затем для каждой точки рассчитываем, к какому центроиду она оказалась ближе. На следующем шаге перемещаем каждый центроид в центр новой выборки, которую мы для него сформировали. Алгоритм повторяется до тех пор, пока не совпадут центроиды (их смещение относительно предыдущего положения не будет превышать заранее заданного небольшого значения).

Разработка модели системы поддержки принятия решений

Система поддержки принятия решений для выбора способа тестирования программного обеспечения состоит из нескольких подсистем (рис. 1).

Эксперты набирают данные в таблице *Excel*. Загружаем данные из *excel*-файла, используя библиотеку *pandas*. Данные получают-

ся в формате *DataFrame*. Это наиболее широко используемая двумерная структура данных в *Python pandas*. *DataFrame* можно представить как таблицу в базе данных или электронную таблицу. *DataFrame* – это структура с изменяемым размером, что означает, что данные могут быть добавлены или удалены из него, в отличие от рядов данных, которые не допускают операций, изменяющих его размер. Для визуализации набора данных можно использовать функцию *plt.scatter*. Для того чтобы начать использовать метод *k-means*, импортируем класс *KMeans* из библиотеки с открытым исходным кодом *scikit-learn*. Далее требуется создать экземпляр класса *KMeans* с нужной величиной параметра. В нашем случае $n_clusters = 3$. Далее проводится обучение модели с помощью метода *fit*. Обучающая выборка в нашем случае – это набор отдельных объектов, каждый из которых характеризуется вектором признаков. На следующем шаге, используя атрибут *labels_*, можно определить, к какому кластеру относится каждая точка. На выходе мы получим массив данных, содержащий прогнозы для каждой точки. С помощью атрибута *cluster_centers_* можно получить центр кластера. Результатом будет двумер-

ный массив, в котором сохранены координаты центров кластеров.

Для анализа результатов рекомендуется использовать метрики качества кластерного анализа: силуэт, *Adjusted RandIndex*, меру энтропии и другие.

Заключение

Проведен анализ предметной области и

обоснована актуальность темы настоящего исследования. Разработана модель системы поддержки принятия решений для выбора способа тестирования программного обеспечения, основанная на алгоритме машинного обучения *k-means* и экспертных оценках. В дальнейшем планируется ее программная реализация и внедрение в организации, занимающиеся разработкой и тестированием программного обеспечения.

Литература

1. Marinova, N. Decision support systems development and benefits of business intelligence systems usage / N. Marinova // *Economic herald of the Donbas*. – 2010. – № 4. – P. 214–218.
2. Зеленков, П.В. К проблеме синтеза распределенных информационно-аналитических систем поддержки принятия решений / П.В. Зеленков, Е.В. Каюков, Р.Ю. Царев, Е.Н. Штарик, А.В. Штарик // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 4–2. – С. 286–289.
3. Garzaniti, N. A decision support system for Agile development of complex hardware systems / N. Garzaniti. – М. : Skolkovo Institute of Science and Technology. – 200 p.
4. Everitt, B.S. Cluster Analysis : 5th ed. / B.S. Everitt, S. Landau, M. Leese, et al. – Wiley, 2011. – 346 p.
5. Миркин, Б.Г. Методы кластер-анализа для поддержки принятия решений: обзор : препринт WP7/2011/03 / Б.Г. Миркин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», 2011. – 88 с.
6. Майерс, Г. Искусство тестирования программ : 3-е изд. / Г. Майерс, Т. Баджет, К. Сандлер; пер. с англ. – М. : И.Д. Вильямс, 2016. – 272 с.
7. Винниченко, И.В. Автоматизация процессов тестирования / И.В. Винниченко. – СПб. : Питер, 2005. – 203 с.
8. Галимова, Е.Ю. Особенности модели метода выбора способа тестирования программных систем / Е.Ю. Галимова, С.В. Белов // *Перспективы науки*. – Тамбов : ТМБпринт. – 2020. – № 8(131). – С. 20–23.
9. Галимова, Е.Ю. Модель информационно-советующей системы поддержки принятия решения при выборе способа тестирования программного обеспечения / Е.Ю. Галимова, С.В. Белов // *Вестник Астраханского государственного технического университета*. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2020. – № 3. – С. 52–60.

References

2. Zelenkov, P.V. K probleme sinteza raspredelennykh informatsionno-analiticheskikh sistem podderzhki prinyatiya reshenij / P.V. Zelenkov, E.V. Kayukov, R.YU. TSarev, E.N. SHtarik, A.V. SHtarik // *Fundamentalnye issledovaniya*. – 2013. – № 4–2. – S. 286–289.
5. Mirkin, B.G. Metody klaster-analiza dlya podderzhki prinyatiya reshenij: obzor : preprint WP7/2011/03 / B.G. Mirkin; Natsionalnyj issledovatel'skij universitet «Vysshaya shkola ekonomiki». – М. : Izd. dom Natsionalnogo issledovatel'skogo universiteta «Vysshaya shkola ekonomiki», 2011. – 88 s.
6. Majers, G. Iskusstvo testirovaniya programm : 3-e izd. / G. Majers, T. Badzhet, K. Sandler; per. s angl. – М. : I.D. Vilyams, 2016. – 272 s.
7. Vinnichenko, I.V. Avtomatizatsiya protsessov testirovaniya / I.V. Vinnichenko. – SPb. : Piter, 2005. – 203 s.
8. Galimova, E.YU. Osobennosti modeli metoda vybora sposoba testirovaniya programmnykh sistem / E.YU. Galimova, S.V. Belov // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2020. – № 8(131). – S. 20–23.

9. Galimova, E.YU. Model informatsionno-sovetuyushchej sistemy podderzhki prinyatiya resheniya pri vybore sposoba testirovaniya programmogo obespecheniya / E.YU. Galimova, S.V. Belov // Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitelnaya tekhnika i informatika. – 2020. – № 3. – S. 52–60.

© М.Г. Адеева, Н.А. Гаджиева, Н.М. Гаджиева, 2022

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ПОСЕЩАЕМОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

М.Р. ДЬЯЧКОВСКИЙ

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Якутск

Ключевые слова и фразы: автоматизация; контроль; программа; процедура; редактор; система; функция.

Аннотация: В статье рассматриваются результаты разработки программы автоматизации системы контроля посещаемости в образовательном учреждении в среде *VisualStudio* с использованием языка *C#*. Цель исследования – разработка автоматизированной системы контроля посещаемости обучающихся. Задачи: изучение специальной литературы, разработка и наладка автоматизированной системы контроля посещаемости.

Актуальность информационных систем заключается в структуризации и упорядоченности необходимой информации, хранящейся в больших объемах. В настоящее время информационные системы используют все организации без исключений.

В результате данной работы выполнена автоматизация системы контроля посещаемости в образовательном учреждении (ОУ). Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в Нижне-Бестяхской СОШ № 2 с углубленным изучением отдельных предметов. В течение месяца мы наблюдали, что автоматизация системы контроля посещаемости в ОУ повысила уровень систематизации учебного процесса.

Автоматизация контроля посещаемости в ОУ приводит к достижению качественно новых образовательных результатов, ускоряет процесс управленческой деятельности и повышает ее эффективность.

Чтобы успешно пребывать в цифровом мире, человек должен уметь работать с информацией, эффективно ее использовать для различных видов деятельности и, прежде всего, для инноваций в образовании. Традиционно инновации наиболее ярко проявляют себя в педагогическом образовании. Именно оно в России всегда стремится к передовым образовательным технологиям и прорывным образовательным стратегиям. Однако сейчас, когда во главе угла широкомасштабных преобразований находятся цифровые технологии, их использование в педагогическом образовании пока не столь значительно, как хотелось бы. В силу того, что именно педагогическое образование находится в основе всех инноваций, от эффективности процессов цифровизации в секторе этого образования напрямую зависит прогрессивное развитие современного общества и экономики [1–4].

Автоматизированная система представляет

собой комбинацию программного и аппаратного обеспечения, которая разработана и запрограммирована для автоматической работы без необходимости какого-либо человеческого оператора предоставлять входные данные и инструкции для каждой операции. Используется во всевозможных отраслях деятельности, таких как производство, проектирование, управление, экономика.

Автоматизированные системы позволяют отслеживать ваши процессы в режиме реального времени и выявлять проблемы по мере их поступления, что позволяет быстро вносить коррективы на этом пути [6].

Автоматизированная система контроля посещаемости в учебном заведении представляет собой программу, предназначенную для автоматического сбора и хранения информации о посещаемости учащимися учебного заведения, предоставляет удобный инструмент контроля и

Таблица 1. Отличия ведения ручной и автоматизированной системы учета и контроля посещаемости

| Действия | Ручная система ведения учета и контроля посещаемости обучающихся | Автоматизированная система учета и контроля посещаемости обучающихся |
|--|--|--|
| Ввод данных студента | 31,5 мин | 20 мин |
| Ввод данных учета посещений | 3,3 мин | 1 с на одного (14 с = 0,23 мин) |
| Формирование отчета по определенным параметрам | 60,5 мин | 1 мин |
| Периодическое перезаполнение | Нуждается | Не нуждается |
| Возможность редактирования | Нет | Есть |
| Быстрый поиск информации | Нет | Есть |



Рис. 1. Скорость заполнения данных ручной и автоматизированной системы учета и контроля посещаемости студентов

анализа зарегистрированных данных в интересах администрации, а также в интересах учащихся и их родителей [7]. Информационные системы классифицируются также по степени автоматизации проводимых операций: ручные, автоматизированные, автоматические [5].

Предназначение системы заключается в контроле посещаемости учащимися учебного заведения в целях повышения дисциплины. Дает четкое документирование факта присутствия учащихся на территории учебного заведения для исключения юридических споров, связанных с происшествиями и несчастными случаями с учащимися, произошедшими в регламентированное учебное время. Обеспечивает должный уровень безопасности учебного заведения за счет персонифицированного контроля процесса входа-выхода на территорию. Повышает уровень информационной культуры учащихся, соответствующей современным

представлениям об информационных технологиях. Также улучшает имидж учебного заведения за счет практического применения технологий идентификации и контроля персонала.

Учет и контроль посещаемости обучающимися учебных занятий осуществляется с целью обеспечения максимальной эффективности учебного процесса, совершенствования индивидуальной и самостоятельной работы обучающихся. Однако, в силу недостатка ресурсов, контроль посещаемости выполняется полностью бумажным, традиционным способом. Такой способ контроля отнимает достаточно много времени у сотрудников образовательных учреждений.

VisualStudio (VS) является мощной средой по разработке соответствующих программ. *VS* имеет лучший редактор кода, который поддерживает несколько функциональных возможностей. Это позволяет закладкам в коде вклю-

чать быструю навигацию [8]. В дополнение к обычному тексту *VS* также предоставляет инкрементный поиск, поиск по регулярному выражению, многопозиционный буфер обмена и список задач.

Редактор также способен поддерживать рефакторинг кода, переупорядочивание параметров, переименование переменных и методов, извлечение интерфейса и многие другие удобные для пользователя функции.

Одним из множества компонентов *VS* является *VS* на языке C# [9].

К техническому оборудованию для реализации учета и контроля посещаемости можно отнести сканер штрих-кода. Рассмотрим работу данного оборудования. Сканеры штрих-кода широко используются на продовольственных предприятиях, чтобы избавить продавца от необходимости вносить данные вручную. В результате на чеке отражается наименование, стоимость, сумма скидки. Для реализации учета и контроля посещаемости обучающихся наиболее удобным и бюджетным вариантом является использование лазерного ручного сканера, считывающего одномерный код, так как данный вид сканера не требует специального помещения и дополнительных денежных трат.

Для изучения вопроса о ведении журнала учета посещаемости студентов нами был разработан тест-опрос для учителей. По данным результата опроса было выявлено, что ввод данных студентов в журнал занимает от 3 мин до

1 ч (в среднем 31,5 мин). Скорость заполнения данных ручной системы учета и контроля посещаемости студентов уступает автоматизированной системе в среднем на 75,9 %.

На основе данных результатов рассмотрим отличия ведения ручной и автоматизированной системы учета и контроля посещаемости на примере одной академической группы, представленные в табл. 1.

Как показано на рис. 1, скорость ввода данных обучающихся в автоматизированную систему на 36,5 % быстрее ручного ввода, а ввод данных учета посещений обучающихся – на 93 %. Формирование отчета по определенным параметрам в автоматизированной системе на 98,3 % быстрее ручного ввода данных.

Таким образом, автоматизированная система превосходит ручную систему учета и контроля обучающихся по всем шести пунктам:

- периодическое перезаполнение;
- возможность редактирования;
- скорость заполнения данных обучающихся;
- скорость ввода данных учета посещений;
- скорость формирования отчета по определенным параметрам;
- быстрый поиск информации.

Исходя из вышеперечисленных результатов исследования можно сделать вывод, что автоматизированная система учета и контроля посещаемости обучающихся более удобна и практична в использовании, чем ручная.

Литература

1. Власова, Е.З. Корпоративная среда информационно-технологического взаимодействия вузов / Е.З. Власова, Е.В. Балакирева // Человек и образование. – 2011. – № 3(28). – С. 45–48.
2. Власова, Е.З. Эффективная адаптивная подготовка студентов российских педагогических вузов к использованию электронных образовательных технологий / Е.З. Власова, С.В. Гончарова, П.А. Аксютин, Е.А. Барахсанова, М.С. Прокопьев, З. Кузин // *Espacios*. – 2018. – Т. 39. – № 23.
3. Власова, Е.З. дидактический потенциал технологий электронного обучения / Е.З. Власова // *Universum*: вестник Герценовского университета. – СПб. – 2018. – № 1. – С. 113–116.
4. Vlasova, E.Z. Artificial Intelligence – the Space for the New Possibilities to Train Teachers / E.Z. Vlasova, E.Yu. Avksentieva, S.V. Goncharova, P.A. Aksyutin // *Espacios*. – 2019. – Т. 40. – № 9. – Р. 17.
5. Долженко, А.И. Курс лекций «Управление информационными системами» / А.И. Долженко // Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/studies/courses/1164/260/info>.
6. Коваль, Н.И. Автоматизация деятельности предприятий с использованием СУБД на примере автоматизации склада / Н.И. Коваль, О.В. Андриян // Исследование и проектирование интеллектуальных систем в автомобилестроении, авиастроении и машиностроении (ISMCA '2019) : материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Таганрог : Донской государственный технический университет, 2019. – С. 82–89.

7. Крюгер, А.А. Актуальность разработки системы автоматизации документооборота кафедры информационных систем / А.А. Крюгер // Современная наука: проблемы, инновации, решения – II : материалы международной научно-практической конференции. – Курск, 2014. – С. 220–221.
8. Культин, Н.Б. Самоучитель Microsoft Visual C# 2019 для начинающих / Н.Б. Культин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2019.
9. Культин, Н.Б. К90 Microsoft Visual C# в задачах и примерах : 2-е изд., исправл. / Н.Б. Культин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2014. – 320 с.
10. Тракимус, Ю.В. Разработка консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2017 / Ю.В. Тракимус. – Новосибирск, 2018.

References

1. Vlasova, E.Z. Korporativnaya sreda informatsionno-tekhnologicheskogo vzaimodejstviya vuzov / E.Z. Vlasova, E.V. Balakireva // CHelovek i obrazovanie. – 2011. – № 3(28). – С. 45–48.
2. Vlasova, E.Z. Effektivnaya adaptivnaya podgotovka studentov rossijskikh pedagogicheskikh vuzov k ispolzovaniyu elektronnykh obrazovatelnykh tekhnologij / E.Z. Vlasova, S.V. Goncharova, P.A. Aksyutin, E.A. Barakhsanova, M.S. Prokopev, Z. Kuzin // Espacios. – 2018. – Т. 39. – № 23.
3. Vlasova, E.Z. didakticheskij potentsial tekhnologij elektronного obucheniya / E.Z. Vlasova // Universum: vestnik Gertsenovskogo universiteta. – SPb. – 2018. – № 1. – С. 113–116.
5. Dolzhenko, A.I. Kurs leksij «Upravlenie informatsionnymi sistemami» / A.I. Dolzhenko // Internet-universitet informatsionnykh tekhnologij [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.intuit.ru/studies/courses/1164/260/info>.
6. Koval, N.I. Avtomatizatsiya deyatel'nosti predpriyatij s ispolzovaniem SUBD na primere avtomatizatsii sklada / N.I. Koval, O.V. Andriyan // Issledovanie i proektirovanie intellektualnykh sistem v avtomobilestroenii, aviastroenii i mashinostroenii (ISMCA '2019) : materialy III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. – Taganrog : Donskoj gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet, 2019. – С. 82–89.
7. Kryuger, A.A. Aktualnost razrabotki sistemy avtomatizatsii dokumentooborota kafedry informatsionnykh sistem / A.A. Kryuger // Sovremennaya nauka: problemy, innovatsii, resheniya – II : materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Kursk, 2014. – С. 220–221.
8. Kultin, N.B. Samouchitel Microsoft Visual C# 2019 dlya nachinayushchikh / N.B. Kultin. – SPb. : BKHV-Peterburg, 2019.
9. Kultin, N.B. К90 Microsoft Visual C# v zadachakh i primerakh : 2-е изд., исправл. / N.B. Kultin. – SPb. : BKHV-Peterburg, 2014. – 320 с.
10. Trakimus, YU.V. Razrabotka konsolnykh prilozhenij s pomoshchyu Microsoft Visual Studio 2017 / YU.V. Trakimus. – Novosibirsk, 2018.

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА, СИНХРОНИЗАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ, ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ И РАБОЧИХ МЕСТ

Г.Р. МУСИНА, И.А. ГУСАРОВА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: *Рока-юке*; бережливое производство; дзидока; диаграмма Ганта; система 5С; система SMED; система канбан; система «точно в срок»; СПК; философия кайдзен.

Аннотация: Основная цель системы бережливого производства – это снижение действий, не создающих ценности для потребителя. Использование методов и инструментов бережливого производства направлено в первую очередь на повышение качества и эффективности работы. В данном исследовании более детально рассмотрены основные инструменты и методы бережливого производства.

Целью данной статьи является изучение методов и инструментов бережливого производства. Задача статьи заключается в более детальном раскрытии сущности и областей применения инструментов бережливого производства.

Методической основой исследования являются общенаучные и специальные методы: логический метод, метод системного анализа, обобщение, классификация, метод сравнительного анализа.

Достигнутым результатом является то, что изучение методов бережливого производства при их внедрении позволит повысить эффективность деятельности предприятия в целом.

В концепции бережливого производства имеет место огромное число методов и инструментов повышения его эффективности.

Основная концепция менеджмента – это кайдзен. Кайдзен – это японская философия, которая ориентирована на постоянное, непрерывное совершенствование всех процессов производства, а также аспектов нашей жизни. В Японии считается, что каждое дело должно быть доведено до совершенства. Это относится абсолютно ко всем японцам: как к руководителям, так и к обычному персоналу. Ввиду этого многие японцы не стремятся к смене работы, а трудятся над совершенствованием своих навыков.

На сегодняшний день философия кайдзен известна и применима во всем мире и является основой для долгосрочной конкурентоспособной стратегии.

Основные принципы философии кайдзен:

– совершенствовать свои навыки следует

на ежедневной основе;

– взаимоотношения персонала должны базироваться на открытости;

– руководитель должен регулярно посещать рабочие места, где производится товар или оказывается услуга;

– у каждого сотрудника должна быть зона ответственности;

– в бизнес-процессы должно быть изначально встроено качество, большинство процессов должны быть автоматизированы.

Впервые философия кайдзен внедрялась на заводе «Тойота», генеральный директор которого обнаружил определенные поломки. И он пришел к разработке концепции, которую назвал «точно в срок».

Для того чтобы внедрить концепцию «точно в срок», актуально использование диаграммы Ганта, которая позволяет иллюстрировать разного рода планы, графики, отслеживать выполнение проектов и наглядно отражать весь

процесс производства. Данную диаграмму в наибольшей степени применяют в различных сферах в целях планирования.

Диаграмма Ганта была применена в крупных проектах. Отметим, что за счет того, что информация легче воспринимается визуально, диаграмма Ганта в 20-е гг. XX в. стала прорывом [1–4].

Весьма распространенным следует считать прием *Poka-yoke*, который направлен на предотвращение ошибок. Данный прием основан на принципе, который заключается в поиске причин возникновения ошибки и создании технологий, которые исключали бы появление подобных причин.

То есть суть приема *Poka-yoke* состоит в выполнении работ без дефектов. При этом могут возникать некие дефекты за счет невнимательности или неосторожности человека. Такие ошибки считаются естественными и восприниматься должны так же; рассматривание методов их предотвращения должно проводиться под таким же углом.

Метод *Poka-yoke*, наряду с другими методами бережливого производства, является некой гарантией, что производство осуществится без дефектов, ошибок и сбоев [1–4].

Статистический производственный контроль (**СПК**) – это система, направленная на определение факторов, которые вносят неопределенности в производственный процесс.

Концепция качества *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* позволяет анализировать риски с целью получения необходимого уровня эффективности системы «встроенного качества».

Система канбан – это определенная система непрерывного производства, обеспечивающая материалами и ресурсами в необходимом объеме и к нужному сроку.

Внедрение концепции канбан приводит к значительному сокращению материальных запасов и дает возможность выявлять проблемные и узкие места в процессе производства. Передача информации происходит за счет специальных карточек канбан [1–4].

Следующий рассматриваемый нами инструмент – это *Virtual Memory System (VMS)*; он позволяет оценивать процессы производства, проводить анализ потерь и разрабатывать планы по совершенствованию и улучшению работы компаний и предприятий. Поток ценностей дает возможность проследить поэтапность соз-

дания этих ценностей, а именно:

- определяется продукция или услуга;
- описывается ситуация;
- анализируется спрос потребителя;
- разрабатываются проектные карты будущего потока и формируется план по совершенствованию потока;
- реализуется проект;
- корректируется план;
- осуществляется картирование потока ценностей, демонстрируется весь поток;
- происходит анализ потерь и осуществляется поиск взаимосвязи между несколькими потоками;
- анализируются желания потребителей [1–4].

Концепция системы *Total Productive Maintenance (TPM)* предполагает совмещение системы эксплуатации оборудования с постоянным техническим уходом за ним. Система *TPM* считается одним из важнейших инструментов бережливого производства и нацелена на предотвращение выхода из строя оборудования и минимизацию расходов на него. Это позволяет сократить потери на производстве, однако для этого необходима усердная работа сотрудников, что является основной идеей *TPM*.

Данный инструмент бережливого производства – *TPM* – позволяет в конечном счете повысить производительность труда, сократить потери и брак в производстве, уменьшить поломки и неисправности оборудования, снизить себестоимость продукции [1–4].

Система *SMED* – технология проведения быстрой переналадки оборудования, которая включает в себя проведение наладки без простоя оборудования и процессов, которые требуют перерыва в работе оборудования. Данная система нацелена на сокращение количества операций, которые необходимо проводить, прерывая работу оборудования, за счет внедрения усовершенствованных технологических и организационных параметров [1–4].

Каждый руководитель предприятия стремится максимизировать прибыль и сократить расходы компании. Система *5С* дает возможность достичь этого за счет того, что базируется на рациональном применении внутренних ресурсов. Она включает в себя систему канбан и основывается на системе кайдзен.

Система *5С* включает в себя пять шагов, которые применимы для любого производства.

1. Дает возможность оптимизировать свой

рабочий процесс, сортируя важные моменты и вещи и сокращая время на ненужные вещи. От ненужных вещей следует избавляться. После избавления от ненужных сортируются нужные на несколько частей, а именно:

- а) в применении часто и периодически;
- б) в редком применении;
- в) не применяемые.

Этим завершается первый шаг, который получает наименование «сортировка».

2. Второй шаг предусматривает соблюдение порядка. Разобрать предметы мало – важно, чтобы разобранные часто используемые вещи были на виду. То, что не применяется, следует убрать подальше, прикрепив бирку канбан, чтобы при необходимости было легко найти. Несмотря на такие простые шаги, на деле система

5С оказывается достаточно эффективной.

3. Следующим шагом системы является соблюдение чистоты на рабочем месте. В Японии персонал бережно относится к своим рабочим местам и поддерживает постоянную чистоту, организовывая уборку три раза в день. Этому процессу помогает маркировка участков, которая дает возможность соблюдать порядок.

4. Следующий шаг – стандартизация, которая позволяет контролировать все процессы производства, что в конечном счете дает возможность исключить отставания по графику и избежать производства некачественной продукции.

5. Пятый шаг – это совершенствование, на котором и заканчивается система 5С. Этот шаг базируется на концепции кайдзен [1–4].

Литература

1. Бельш, К.В. Классификация основных методов и инструментов бережливого производства / К.В. Бельш // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-osnovnyh-metodov-i-instrumentov-berezhlivogo-proizvodstva>.
2. Бережливое производство [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.galaktika.ru/amm/berezhlivoe-proizvodstvo.html>.
3. Назипов, Ф.Н. Современные инструменты и принципы бережливого производства / Ф.Н. Назипов // Вестник науки. – 2020. – Т. 2. – № 1(22). – С. 180–186 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-i-printsipy-berezhlivogo-proizvodstva>.
4. Чернова, В.А. Концепция бережливого производства: неуклонное сокращение потерь / В.А. Чернова, И.Т. Агеев // Молодой ученый. – 2016. – № 26(130). – С. 407–410.

References

1. Belysh, K.V. Klassifikatsiya osnovnykh metodov i instrumentov berezhlivogo proizvodstva / K.V. Belysh // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika. – 2016 [Electronic resource]. – Access mode : <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-osnovnyh-metodov-i-instrumentov-berezhlivogo-proizvodstva>.
2. Berezhlivoe proizvodstvo [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.galaktika.ru/amm/berezhlivoe-proizvodstvo.html>.
3. Nazipov, F.N. Sovremennye instrumenty i printsipy berezhlivogo proizvodstva / F.N. Nazipov // Vestnik nauki. – 2020. – Т. 2. – № 1(22). – С. 180–186 [Electronic resource]. – Access mode : <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-i-printsipy-berezhlivogo-proizvodstva>.
4. Chernova, V.A. Kontseptsiya berezhlivogo proizvodstva: neuklonnoe sokrashchenie poter / V.A. Chernova, I.T. Ageev // Molodoj uchenyj. – 2016. – № 26(130). – С. 407–410.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

И.С. РАЗИНА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: класс безопасности; медицинское изделие; медицинское программное обеспечение; программное обеспечение.

Аннотация: Цель работы – выявить параметры для определения программного обеспечения (ПО) как медицинского изделия (МИ).

Задача исследования – определить четкие критерии по отнесению ПО к МИ.

В ходе выполнения работы сведены в единые рекомендации критерии по определению ПО. В настоящее время программные средства становятся все более важными и широко распространенными в сфере предоставления медицинских услуг. И зачастую очень сложно определить, является ли ПО медицинским изделием.

ПО может определяться как МИ, если оно предназначено производителем для применения в одной или нескольких медицинских целях и достигает этих медицинских целей, не являясь частью оборудования (то есть наличие программного обеспечения не является необходимым для достижения оборудованием (медицинским изделием) целей предназначенного применения) [1]. Программное обеспечение может работать на ИТ-оборудовании общего назначения в «облаке», а также на вычислительной платформе аппаратного медицинского устройства и при этом оставаться медицинским ПО. Когда аппаратному медицинскому устройству требуется ПО для достижения его предполагаемой медицинской цели – например, оно управляет аппаратным обеспечением или выполняет задачу, заявленную для аппаратного устройства, – тогда ПО является не медицинским ПО, а частью медицинского устройства.

Данная работа выполнялась по заказу предприятия ООО «ГОСТСЕРТГРУПП». Предприятием была поставлена задача по составлению кратких методических указаний по определению ПО как МИ. Производитель ПО, имея данные методические указания, сможет легко определить, является ли его программное обеспечение МИ.

Выдержка требований к документации про-

граммного обеспечения как МИ представлена в табл. 1.

Виды информации, на основании которых осуществляется классификация ПО: информация, не требующая уточнения и (или) дополнения для принятия обоснованного клинического (врачебного) решения и свидетельствующая о необходимости осуществления незамедлительных и своевременных действий; информация, требующая уточнения и (или) дополнения для принятия обоснованного клинического (врачебного) решения; информация, не свидетельствующая о необходимости осуществления незамедлительных действий.

Условием применения ПО является то, что каждой программной системе изготовитель должен присвоить класс безопасности согласно возможным воздействиям на пациента, пользователя или иных лиц, исходя из опасности, возникновению которой может способствовать система ПО [1–4]. Определяется по ГОСТ 62304-2013 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла». Различают следующие классы безопасности.

В случае если ПО предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «А», и информация, полученная с использованием ПО, относится к первому виду, то оно

Таблица 1. Выдержка требований к документации ПО как МИ

| Документация ПО | Нормативная документация |
|--|---|
| Технические требования для ПО | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:2000 «Информационная технология. Пакеты программных средств. Требования к качеству и испытаниям» |
| Классификация ПО | ГОСТ Р МЭК 62304-2013 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла» п.4.3 «Классификация ПО в отношении безопасности» |
| Менеджмент риска | ГОСТ ИСО 14971-2011 «Системы менеджмента риска медицинских изделий» |
| Сведения о процессе проектирования и разработки ПО | ГОСТ Р 51188-98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство» |
| Сведения о валидации медицинского ПО | ГОСТ Р ИСО 58976-2020 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Валидация программного обеспечения, используемого в системах качества медицинских изделий» |
| Жизненный цикл ПО | ГОСТ Р МЭК 82304-1-2019 «Медицинское программное обеспечение» |
| Маркировка | ГОСТ Р ИСО «Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации» |

Таблица 2. Критерии классификации ПО

| Вид информации | Критерии отнесения |
|----------------|--|
| I | Информация, не требующая уточнения и (или) дополнения для принятия обоснованного клинического (врачебного) решения и свидетельствующая о необходимости осуществления незамедлительных и своевременных действий |
| II | Информация, требующая уточнения и (или) дополнения для принятия обоснованного клинического (врачебного) решения |
| III | Информация, не свидетельствующая о необходимости осуществления незамедлительных действий |

относится к классу 3. Программное обеспечение с применением технологий искусственного интеллекта относится к классу 3. Программное обеспечение относится к классу 2б, если оно: предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «А», и информация, полученная с использованием ПО, относится ко второму виду; предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «Б», и информация, полученная с использованием ПО, относится к первому виду. Программное обеспечение относится к классу 2а, если оно: предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «А», и информация, полученная с использованием ПО, относится к третьему виду; предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «Б», и информация, полученная с использованием ПО, относится ко второму виду; предназначено для применения в условиях, относящихся к катего-

рии «В», и информация, полученная с использованием ПО, относится к первому виду. ПО относится к классу 1, если оно: предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «Б», и информация, полученная с использованием ПО, относится к третьему виду; предназначено для применения в условиях, относящихся к категории «В», и информация, полученная с использованием ПО, относится ко второму или третьему виду.

Классификация программного обеспечения

При классификации ПО, которое является медицинским изделием, оно может быть отнесено к одному из четырех классов потенциального риска применения: класс 1 – ПО с низкой степенью риска; класс 2а – ПО со средней степенью риска; класс 2б – ПО с повышенной степенью риска; класс 3 – ПО с высокой степенью

Таблица 3. Классификация ПО

| Вид информации | | Класс безопасности | |
|---------------------------------------|--------|--------------------|------|
| I | | A | |
| II | | B | |
| III | | C | |
| Класс потенциального риска применения | | | |
| 1 | 2a | 2б | 3 |
| A, III | A, I | B, I | C, I |
| B, III | B, II | C, II | – |
| – | C, III | C, III | – |

риска.

Алгоритм определения потенциального класса риска применения МИ представлен в приложении 1 к решению Евразийского экономического союза № 173 от 22 декабря 2015 г.

Присвоение класса потенциального риска применения ПО осуществляется вне зависимости от класса потенциального риска применения МИ, с которым оно используется. Критерии, на основании которых осуществляется классификация ПО:

1) вид информации (отнесение к одному из видов информации осуществляется исходя из оценки степени влияния полученных результатов работы ПО);

2) условия применения ПО (отнесение к категории осуществляется исходя из предназначения программного обеспечения).

Каждой программной системе изготовитель

должен присвоить класс безопасности согласно возможным воздействиям на пациента, пользователя или иных лиц, исходя из опасности, возникновению которой может поспособствовать система ПО. Определяем класс безопасности согласно ГОСТ Р МЭК 6204-2013 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла».

В зависимости от изделия подбирается код вида на сайте «Портал общих информационных ресурсов и открытых данных» [6].

Деятельность производителей медицинских изделий должна соответствовать нормативно-правовому регулированию [4; 5]. Знание всего законодательного регламента в части обращения медицинских изделий – это обязательное условие успешности деятельности каждого производителя (представителя) медицинских изделий.

Литература

1. Храмова, М.А. Информационные технологии в медицине / М.А. Храмова // Прикаспийский журнал: Управление и высокие технологии. – 2009. – № 2. – С. 17–21.
2. Информационные технологии в современной медицине и здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://academy-prof.ru/blog/informacionnye-tehnologii-v-medicine>.
3. Николаева, Н.Г. Менеджмент рисков применительно к организациям здравоохранения / Н.Г. Николаева, Е.В. Приймак, И.С. Разина, М.А. Казанцева // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2021. – Т. 76. – Вып. 2. – С. 187–195.
4. Разина, И.С. Система технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия медицинских изделий (отечественный и зарубежный подход) / И.С. Разина, Е.В. Приймак; КНИТУ, 2020. – С. 100.
5. Разина, И.С. Практика разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии медико-технического профиля по требованиям ISO 13485:2016 / И.С. Разина, С.Н. Иванова, И.В. Жукова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2021. – № 7(121). – С. 74–76.
6. Евразийский экономический союз [Электронный ресурс]. – Режим доступа : eaeunion.org.

References

1. KHramkova, M.A. Informatsionnye tekhnologii v meditsine / M.A. KHramkova // Prikaspijskij zhurnal: Upravlenie i vysokie tekhnologii. – 2009. – № 2. – S. 17–21.
 2. Informatsionnye tekhnologii v sovremennoj meditsine i zdravookhraneni [Electronic resource]. – Access mode : <https://academy-prof.ru/blog/informacionnye-tehnologii-v-medicine>.
 3. Nikolaeva, N.G. Menedzhment riskov primenitelno k organizatsiyam zdravookhraneniya / N.G. Nikolaeva, E.V. Prijmak, I.S. Razina, M.A. Kazantseva // Vestnik Rossijskoj akademii meditsinskikh nauk. – 2021. – T. 76. – Vyp. 2. – S. 187–195.
 4. Razina, I.S. Sistema tekhnicheskogo normirovaniya, standartizatsii i otsenki sootvetstviya meditsinskikh izdelij (otechestvennyj i zarubezhnyj podkhod) / I.S. Razina, E.V. Prijmak; KNITU, 2020. – S. 100.
 5. Razina, I.S. Praktika razrabotki i vnedreniya sistemy menedzhmenta kachestva na predpriyatii mediko-tekhnicheskogo profilya po trebovaniyam ISO 13485:2016 / I.S. Razina, S.N. Ivanova, I.V. ZHukova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2021. – № 7(121). – S. 74–76.
 6. Evrazijskij ekonomicheskij soyuz [Electronic resource]. – Access mode : eaeunion.org.
-

© И.С. Разина, 2022

РЕГИСТРАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

И.С. РАЗИНА, И.В. ЖУКОВА, С.Н. ИВАНОВА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: класс безопасности; медицинское программное обеспечение; программное обеспечение; регистрация медицинского изделия.

Аннотация: Цель работы – определить особенности регистрации программного обеспечения как медицинского изделия.

Задача исследования – изучить процедуру регистрации программного обеспечения как медицинского изделия.

Процесс регистрации программного обеспечения как медицинского изделия является достаточно непростым, особенно в период перехода от требований национальных к требованиям Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Он детально урегулирован законодательно и рассмотрен пошагово в данной работе.

Ранее в [1] детально было рассмотрено, как отличить программное обеспечение (ПО), которое является медицинским изделием (МИ) и которое им не является. ПО может работать на ИТ-оборудовании общего назначения в «облаке», а также на вычислительной платформе аппаратного медицинского устройства и при этом оставаться медицинским ПО. Когда аппаратному медицинскому устройству требуется программное обеспечение для достижения его предполагаемой медицинской цели – например, оно управляет аппаратным обеспечением или выполняет задачу, заявленную для аппаратного устройства, – тогда оно является не медицинским ПО, а частью медицинского устройства.

Работа выполнялась по заказу предприятия ООО «ГОСТСЕРТГРУПП», которое является одной из крупнейших организаций, предлагающих услуги сертификации, оформления деклараций соответствия и регистрации медицинских изделий по России и Казахстану. Предприятием была поставлена задача по составлению кратких методических указаний по регистрации программного обеспечения как медицинского изделия по требованиям Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Производитель ПО, имея данные методические указания, сможет легко определить, является

ли его ПО медицинским изделием, а также получит рекомендации для оформления регистрационного удостоверения для медицинского программного обеспечения.

После того, как производитель определит [1; 2], что ПО является МИ, его необходимо будет зарегистрировать по требованиям ЕАЭС. Для этого нужно определить код вида, который подбирается в зависимости от изделия на сайте «Портал общих информационных ресурсов и открытых данных» [7] в разделе «Номенклатура медицинских изделий Евразийского экономического союза».

Рекомендация: также на указанном сайте можно взять пример регистрационного удостоверения на МИ и аналогичного изделия и посмотреть, какие коды видов были присвоены аналогам; возможно, они применимы и для необходимого изделия.

Далее находим код ОКПД2 на официальном сайте Единой информационной системы [8].

Перечень документов, необходимых для регистрации МИ, представлен в приложении 4 «Решение 144 от 24 декабря 2021 года» в зависимости от класса риска [3–6]. Однако стоит отметить некоторые особенности регистрации ПО. Перечислим предварительные испытания

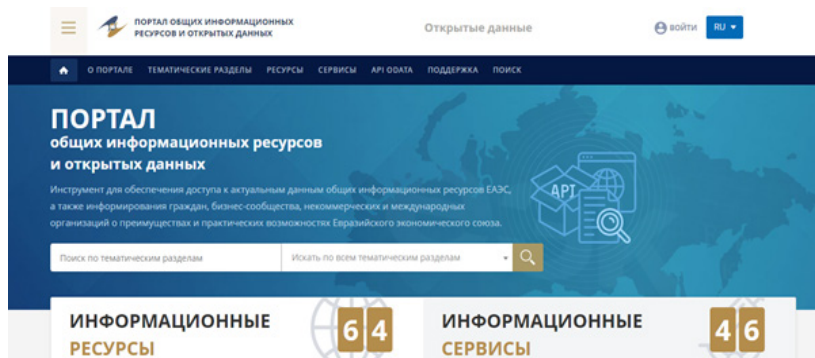


Рис. 1. Портал общих информационных ресурсов и открытых данных.
Вкладка: Общий рынок медицинских изделий

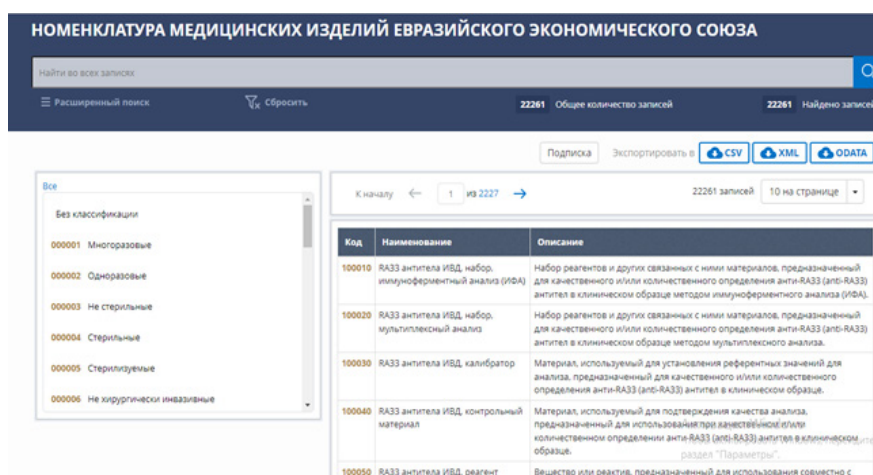


Рис. 2. Портал общих информационных ресурсов и открытых данных

для ПО.

1. Технические испытания.

2. Клинические испытания с участием человека потребуются провести только в оговоренных п. 37 раздела IV Приказа Минздрава № 2 случаях, а именно:

– если вы изобрели действительно инновационный программный продукт (т.е. если нет аналогов);

– если предлагаете новые сложные или уникальные методы профилактики, диагностики и лечения заболеваний и состояний или предусматриваете применение новых сложных медицинских технологий;

– если при проведении исследования не удалось подтвердить эффективность и безопасность медицинского изделия.

В остальных случаях клинические испытания медицинских изделий допускается проводить в форме анализа и оценки клинических

данных. Для этого оформляется отчет (в котором должны содержаться клинические доказательства эффективности и безопасности медицинского изделия). Он должен соответствовать принятым правилам проведения клинических испытаний медицинских изделий, доказывать полноту проведенных исследований, достоверность результатов и демонстрировать сравнение клинических данных с имеющимися аналогами.

Именно на основе такого отчета экспертное учреждение Росздравнадзора должно будет впоследствии признать результаты исследований удовлетворительными.

Согласно п. 25 раздела 3 Приказа Минздрава № 2 от 09.01.2014 токсикологические испытания требуются только в отношении изделий, которые контактируют с организмом человека при использовании МИ. Сейчас практически все ПО позволяют избежать контакта с человеком.

Регистрация в Росздравнадзоре: Сроки и последовательность процедур и административных действий Росздравнадзора установлены Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, по предоставлению государственной услуги для государственной регистрации медицинских изделий, который утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения от 06.05.2019 № 3371.

Контроль за обращением медицинских изделий: регламент работы системы мониторинга утвержден приказом ведомства № 11020 от 25 ноября 2021 г. Участники рынка с 1 марта 2022 г. обязаны загружать данные в личный кабинет через автоматическую идентификационную систему (АИС) Росздравнадзора в течение 15 рабочих дней с даты производства МИ и присвоения ему маркировки или иден-

тификационного номера для производителя и в течение аналогичного срока с момента выпуска из-под таможенной процедуры для импортера. Сервис также доступен по прямой ссылке [9].

ПО часто является неотъемлемой частью МИ. Для установления безопасности и результативности МИ, содержащих ПО, требуется должное понимание назначения ПО, а также демонстрация того, что исполнение программного обеспечения отвечает этому назначению, не вызывая никаких недопустимых рисков. Это основная задача регистрации ПО как МИ. Важно понимать, что само по себе ПО не является опасностью, но может способствовать опасным ситуациям. ПО всегда должно рассматриваться в перспективе системы, а менеджмент риска ПО также не может осуществляться в отрыве от этой системы.

Литература

1. Разина, И.С. Определение программного обеспечения как медицинского изделия / И.С. Разина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2022. – № 7(154). – С. 21–24.
2. Разина, И.С. Система технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия медицинских изделий (отечественный и зарубежный подход) / И.С. Разина, Е.В. Приймак; КНИТУ, 2020.
3. Николаева, Н.Г. Менеджмент рисков применительно к организациям здравоохранения / Н.Г. Николаева, Е.В. Приймак, И.С. Разина, М.А. Казанцева // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2021. – Т. 76. – Вып. 2. – С. 187–195.
4. Разина, И.С. Практикум по техническому регулированию медицинских изделий / И.С. Разина, Е.В. Приймак; КНИТУ, 2021.
5. Разина, И.С. Практика разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии медико-технического профиля по требованиям ISO 13485:2016 / И.С. Разина, С.Н. Иванова, И.В. Жукова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2021. – № 7. – С. 74–76.
6. Решение Совета Евразийской экономической комиссии № 46 «О правилах регистрации и экспертизы безопасности, качества и эффективности медицинских изделий» от 12 февраля 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/456008980>.
7. Евразийский экономический союз [Электронный ресурс]. – Режим доступа : eaeunion.org.
8. Общественный портал госзакупок [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gov-zakupki.ru>.
9. Портал государственных услуг Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gosuslugi.roszdravnadzor.gov.ru>.

References

1. Razina, I.S. Opredelenie programmno obespечeniya kak meditsinskogo izdeliya / I.S. Razina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2022. – № 7(154). – S. 21–24.
2. Razina, I.S. Sistema tekhnicheskogo normirovaniya, standartizatsii i otsenki sootvetstviya meditsinskikh izdelij (otechestvennyj i zarubezhnyj podkhod) / I.S. Razina, E.V. Prijmak; KNITU, 2020.
3. Nikolaeva, N.G. Menedzhment riskov primenitelno k organizatsiyam zdravookhraneniya / N.G. Nikolaeva, E.V. Prijmak, I.S. Razina, M.A. Kazantseva // Vestnik Rossijskoj akademii

meditsinskikh nauk. – 2021. – T. 76. – Vyp. 2. – S. 187–195.

4. Razina, I.S. Praktikum po tekhnicheskomu regulirovaniyu meditsinskikh izdelij / I.S. Razina, E.V. Prijmak; KNITU, 2021.

5. Razina, I.S. Praktika razrabotki i vnedreniya sistemy menedzhmenta kachestva na predpriyatii mediko-tekhnicheskogo profilya po trebovaniyam ISO 13485:2016 / I.S. Razina, S.N. Ivanova, I.V. Zhukova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2021. – № 7. – S. 74–76.

6. Reshenie Soveta Evrazijskoj ekonomicheskoy komissii № 46 «O pravilakh registratsii i ekspertizy bezopasnosti, kachestva i effektivnosti meditsinskikh izdelij» ot 12 fevralya 2016 [Electronic resource]. – Access mode : <https://docs.cntd.ru/document/456008980>.

7. Evrazijskiy ekonomicheskij soyuz [Electronic resource]. – Access mode : eaeunion.org.

8. Obshchestvennyy portal goszakupok [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.gov-zakupki.ru>.

9. Portal gosudarstvennykh uslug Federalnoj sluzhby po nadzoru v sfere zdravookhraneniya [Electronic resource]. – Access mode : <https://gosuslugi.roszdravnadzor.gov.ru>.

© И.С. Разина, И.В. Жукова, С.Н. Иванова, 2022

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ИНЖЕНЕРА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

С.Н. ИВАНОВА, И.В. ЖУКОВА, И.С. РАЗИНА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: алгоритм программы; компьютерная программа; медицинское оборудование; обслуживание оборудования; программное обеспечение; рабочее место инженера; система управления базами данных.

Аннотация: Целью данной работы является модернизация программного обеспечения для автоматизации рабочего места инженера по обслуживанию медицинской техники, гарантирующего хранение, накопление и предоставление всей необходимой информации об оборудовании и конкретной группе изделий в целом.

Автоматизация рабочего места инженера, а также процесса учета медицинского оборудования делает возможным проследить движение изделий, что значительно уменьшает их пропажу, а также сокращает сроки получения документов, значительно снижает трудоемкость, повышает качество и достоверность выходной информации.

Задачи, решаемые в ходе исследования: создание структуры автоматизированного рабочего места на базе персональной электронно-вычислительной машины; разработка архитектуры программного средства; разработка алгоритма программы.

Работа инженера по медицинскому оборудованию в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) связана с накоплением большого количества информации о наличии и состоянии медицинской техники. Информация имеет тенденцию к увеличению, поэтому в любой организации, как большой, так и маленькой, возникает проблема такого управления данными, которое обеспечило бы наиболее эффективную работу.

Для использования столь огромных объемов хранимой информации, помимо развития системных устройств, средств передачи данных, памяти, необходимы средства обеспечения диалога «человек – ЭВМ», которые позволяют пользователю вводить запросы, читать файлы, модифицировать хранимые данные, добавлять новые данные или принимать решения на основании хранимых данных. Для обеспечения этих функций созданы специализированные средства – системы управления базами данных (СУБД) [1].

Современные СУБД – многопользователь-

ские системы управления базой данных, которые специализируются на управлении массивом информации одним или множеством одновременно работающих пользователей.

Персонализированный учет – это полный и детальный учет поступления и использования оборудования в лечебном учреждении, а также многоаспектный анализ, создание информационной среды для принятия объективно обоснованных решений не только в ресурсообеспечении лечебного учреждения, но и в технологиях, мониторинге медицинских изделий, медико-статистическом анализе. Персонализированный учет оборудования позволяет наладить систему контроля над движением медицинской техники: ее поступлением, перемещением в отделение и выдачей ответственному лицу. Из-за большого объема информации, которую необходимо обработать инженеру, больших затрат времени и большой концентрации внимания возникла необходимость автоматизировать процесс деятельности специалиста. Для этого было принято решение разработать программную си-

стему для анализа, контроля и прогнозирования движения оборудования [1; 2].

Проследить путь движения медицинской техники, официально не подлежащей предметно-количественному учету, можно только до отделения конкретной больницы. Что с этими изделиями происходит дальше, зависит уже исключительно от персонала отделения, а именно заведующего отделения, старшей и постовой медсестер.

Большое количество изделий, у которых не указаны инвентарные номера, отследить сложно, поэтому они не всегда доходят до прямого потребителя. Автоматизация рабочего места инженера, а также процесса учета медицинского оборудования делает возможным прослеживать движение изделий, что значительно уменьшит их пропажу, а также сократит сроки получения документов, значительно снизит трудоемкость, повысит качество и достоверность выходной информации [2; 3].

Для учета различных работ часто используется бумажный документооборот, что затрудняет и замедляет техобслуживание медицинского оборудования (МО). В лечебно-профилактическом учреждении находится более 2000 единиц МО, которое требует учета и проведения технического обслуживания, а также ремонта по необходимости. В ЛПУ имеется штат инженеров, которые выполняют ремонтные работы и обслуживают оборудование. Модернизация автоматизированного рабочего места инженера по обслуживанию медоборудования позволит исправить данную ситуацию. Так, в случае необходимости проведения технического обслуживания (ТО) программное обеспечение напомнит об этом и выведет перечень медицинского оборудования, подлежащего осмотру. Также можно вывести в виде отчета перечень проведенного ТО. Такая же ситуация с метрологическим обеспечением. Кроме запланированных работ существуют заявки на текущий ремонт, возникающие в случае поломки аппарата. При ремонте аппарата создается акт дефектовки, который позволяет выявить причину поломки, оценить время ремонта, его стоимость и целесообразность. При необходимости производится закупка запасных частей и принадлежностей (ЗИП). За оборудованием закрепляется ответственный из числа медперсонала, а также инженер, который будет заниматься ремонтом. ЗИП после покупки попадают на баланс склада и оттуда списываются для опреде-

ленного аппарата. После ремонта оборудования (устройства) заявка получает статус выполненной и заказчик может забрать отремонтированное оборудование. В случае если ремонт будет считаться нерентабельным, аппарат отдается на списание, составляется акт на списание [4].

По требованию руководства или персонала необходимо предусмотреть вывод различных отчетов по предстоящему ТО. Также информацию можно получить по заявкам на ремонт. Данная разработка позволит получить список всех инженеров, работающих на данном программном обеспечении, и ответственных лиц за определенное МО, которые дают заявки на ремонт. Заявки на ТО выдает сама программа по графику, который составляет инженер.

В результате анализа предметной области выявляются основные информационные объекты (сущности) для разработки базы данных:

- объект «Оборудование»;
- объект «Сотрудники»;
- объект «Поставщики»;
- объект «Подразделения»;
- объект «Работы».

Определим атрибуты и ключи каждой сущности, которые будут составлять будущую базу данных. Ключ отношения, или первичный ключ, – это атрибут отношения, однозначно идентифицирующий каждый из его кортежей. Ключи предназначены для установления связи между сущностями и создания ограничений ссылочной целостности.

Выбор нужного комплекта атрибутов – одна из самых больших проблем при проектировании баз данных. Очень часто в реальной базе данных нужный комплект атрибутов в итоге не хранится по той причине, что пользователи не смогли сообщить в процессе сбора информации, что он действительно нужен. Иногда в базе, наоборот, попадают лишние атрибуты, заполнение которых требует дополнительного времени. Очень часто возникает проблема с форматом вводимых данных, например на какие части делить адрес и что делать с нестандартными случаями [3; 4].

После создания таблиц и построения схемы данных следует заполнить таблицы данными для дальнейшего конструирования запросов, форм и отчетов.

Одной из особенностей базы данных является способность извлекать данные и представлять их в соответствии с указанными требованиями. С помощью запросов можно задавать

разные вопросы о данных, хранящихся в таблицах. В процессе выполнения запроса отбираются данные из одной или нескольких таблиц, на экран выводятся интересующие пользователя данные.

Разработанное программное средство позволит ускорить работу инженера по медицинской технике, а именно увеличить объем ин-

формационного хранения, уменьшить время поиска данных и, соответственно, подготовки отчетов, а также уменьшится стоимость управления документооборота за счет перехода от бумажного делопроизводства к электронному. Особенностью программного продукта является простота и понятность для любого пользователя.

Литература

1. Заикин, О.А. Проектирование интегрированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие / О.А. Заикин, Б.Я. Советов. – М. : Мир Книги, 1994. – 212 с.
2. Разина, И.С. Особенности сертификации медицинского электротехнического оборудования / И.С. Разина, С.Н. Иванова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2021. – № 7(121). – С. 71–73.
3. Гузиков, А.Л. Разработка медицинских информационно-консультативных систем / А.Л. Гузиков, А.Г. Чучалин, Г.М. Сахарова // Медицинская техника. – 2014. – № 6. – С. 41–43.
4. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, проблемы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – М. : МГГУ, 2000. – 80 с.

References

1. Zaikin, O.A. Proektirovanie integrirovannykh sistem obrabotki informatsii i upravleniya : ucheb. posobie / O.A. Zaikin, B.YA. Sovetov. – M. : Mir Knigi, 1994. – 212 s.
2. Razina, I.S. Osobennosti sertifikatsii meditsinskogo elektrotekhnicheskogo oborudovaniya / I.S. Razina, S.N. Ivanova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – M. : TMBprint. – 2021. – № 7(121). – S. 71–73.
3. Guzikov, A.L. Razrabotka meditsinskikh informatsionno-konsultativnykh sistem / A.L. Guzikov, A.G. Chuchalin, G.M. Sakharova // Meditsinskaya tekhnika. – 2014. – № 6. – S. 41–43.
4. Olifer, V.G. Kompyuternye seti. Printsipy, tekhnologii, problemy / V.G. Olifer, N.A. Olifer. – M. : MGGU, 2000. – 80 s.

© С.Н. Иванова, И.В. Жукова, И.С. Разина, 2022

ОБЗОР НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ВИДЕОФИКСАЦИИ ДЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

А.В. ЧУПАЕВ, Р.Р. ГАЛЯМОВ, А.Ю. ШАРИФУЛЛИНА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: видеофиксация; камера; обработка изображений; таймлапс.

Аннотация: Целью данной статьи является обзор наиболее популярных систем видеофиксации, которые способны в автоматическом режиме проводить длительную съемку выбранного объекта с последующим преобразованием полученного материала в короткий видеоролик. Основными задачами, которые преследуются в рамках данного обзора, являются критический анализ существующих систем и выявление их особенностей. Целью данного анализа является выработка рекомендаций, направленных на улучшение качества систем видеофиксации длительных процессов. К основным методам анализа относятся изучение технической документации подобных систем, условий их эксплуатации и требований заказчиков. В результате разработан ряд рекомендаций, направленных на улучшение эксплуатационных характеристик систем видеофиксации длительных процессов.

Процессы видео- и фотосъемки известны очень давно. Съемку производят для различных целей и в различных условиях. Она представляет собой фиксацию изображения на светочувствительном элементе камеры. Сложенные последовательно изображения при их просмотре с определенной скоростью позволяют наблюдать протекающие во времени длительные процессы. С развитием во всем мире цифровых технологий возрос спрос на процедуру видеофиксации различных процессов, протекающих в течение длительного времени. Причиной этому стало желание человека ускорить процесс наблюдения за достаточно длительными процессами. У истоков данной процедуры стоял фотограф Эдвард Мейбридж, который впервые применил покадровую съемку движения лошади галопом.

После обнародования снимков цейтраферной съемки – так ранее именовалась видеофиксация медленно протекающих процессов – ей заинтересовались и другие исследователи длительных процессов [1]. Принцип покадровой съемки стал использоваться во многих областях, например таких, как природа, наука, строительство и т.д. В настоящее время интерес

к автоматической съемке длительных процессов продолжает расти.

В XXI в. с развитием цифровых светочувствительных элементов, способных при относительно малом размере воспринимать большие массивы информации, цейтраферная съемка трансформируется в два направления: таймлапс (съемка статически расположенной камерой) и гиперлапс (съемка перемещаемой камерой). Сегодня сформировалось четкое определение понятия «таймлапс» – это длительная видеофиксация какого-либо процесса с одного ракурса и с заданным под конкретную задачу интервалом времени, в основе которой лежит покадровая съемка объекта и сборка видеоролика из получившихся кадров в ускоренном, реальном или замедленном времени. Так как существует только концепция создания таймлапс систем, то готовых решений на рынке подобного оборудования найти невозможно. Поэтому мировые производители систем длительной видеофиксации изготавливают подобные устройства, комбинируя комплектующие разных производителей. Основными мировыми производителями данных систем являются *Harbortronics*, *Cornerstone Solutions*, *Brinno*, *Wingscapes*, Тайм

Технолоджи.

Компания *Harbortronics* из США разработала систему под названием *Cyclapse Pro*, которая предназначена для съемки в суровых климатических условиях [2]. Данная система представляет собой металлический цилиндрический корпус со стандартом пылевлагозащиты *IP 66*, внутри которого расположена фотокамера производства компании *Canon* со стандартным объективом 18÷55 миллиметров, обеспечивающим угол охвата от 23 до 63° и разрешение изображения до 18 мегапикселей. Управление фотокамерой осуществляет контроллер *Digisnap Pro* с возможностью изменения настроек съемки посредством *Bluetooth*. Устройством хранения полученных изображений выступает *SSD* накопитель. Источником питания является литий-ионный аккумулятор и блок питания или резервный аккумулятор и портативная солнечная электростанция. Монтаж на объекте осуществляется при помощи шарово-зажимного кронштейна. Достоинствами данной системы являются применение полноценной фотокамеры, *SSD* накопителя для хранения фотоматериала, достаточно большой диапазон углов регулировки устройства при фиксации на опоре и способность работать при отрицательных температурах. Недостатками этой системы являются одноразовая фиксация шарового зажима, большое энергопотребление, уровень пылевлагозащиты *IP 66* и достаточно большой вес всего устройства.

Компания *Cornerstone Solutions* (Австралия) разработала систему *Photosentinel* [3]. Данная система создавалась для съемки строительства зданий и архитектурных сооружений в городах австралийского континента. Пластиковый корпус обеспечивает стандарт пылевлагозащиты *IP 67* и скрывает в себе фотокамеру также производства компании *Canon* со стандартным объективом 18÷55 миллиметров и углом обзора от 23 до 63°. Управление всей системой производится микрокомпьютером *P3 Timelapse controller*, оснащенным модулем *wi-fi*, служащим для беспроводной настройки работы устройства. Полученные снимки хранятся на *SSD* накопителе. Питание системы осуществляется от литий-ионного аккумулятора и портативной солнечной электростанции. Крепление *Photosentinel* к выбранной точке опоры осуществляется посредством болтового подвижного соединения. К достоинствам данной системы можно отнести применение полноценной фотокамеры, *SSD* накопителя в качестве устройства

для хранения фотоматериала, способность работать в большом диапазоне температур, приемлемый угол фиксации к опоре и уровень пылевлагозащиты *IP 67*. Недостатками этой системы являются большое энергопотребление, фиксация угла наклона при помощи всего одного винта, что вызывает вопросы о надежности фиксации устройства, а также достаточно большой вес устройства.

Нидерландская компания *Brinno* переработала концепцию фотоловушки и создала миниатюрное устройство *BCC2000*, предназначенное для съемки длительных процессов [4]. Внутри корпуса, обеспечивающего стандарт пылевлагозащиты *IP x5*, располагается цифровая фотокамера с разрешением изображения всего 1080*p* и возможностью максимального угла съемки до 118°. Управляется вся система с помощью микрокомпьютера, оснащенного оперативной системой *Windows*. Для корректной настройки ракурса объектива камеры установлен *TFT* дисплей с диагональю 1,6 дюйма, а полученные снимки хранятся на *SD* карте. Питание системы осуществляется от 18 батареек типа АА, что сокращает межсервисный интервал. К достоинствам данной системы можно отнести возможность активации работы камеры по заранее установленному расписанию, малые энергопотребление и вес устройства. Недостатками этой системы являются относительно низкое качество изображения, применение *SD* карты в качестве накопителя фотоматериала, относительно низкий уровень пылевлагозащиты *IP x5*, невозможность работы при отрицательных температурах.

Китайская компания *Wingscapes* разработала систему длительной видеофиксации *TimelapseCam Pro* [5]. Эта система представляет собой устройство в прочном, запираемом, защищенном от непогоды корпусе, который обеспечивает уровень пылевлагозащиты *IP 66*. Внутри корпуса располагается цифровая камера, обеспечивающая качество фотографий на уровне 20 мегапикселей, а видео – 1080*p*. Объектив с высоким разрешением и переменным фокусным расстоянием позволяет фиксировать объекты в мельчайших подробностях. Для съемки в ночное время или в плохоосвещенных местах применяется светодиодная подсветка, обеспечивающая достаточный уровень освещенности. В качестве запоминающего устройства используется *SD* карта с объемом памяти до 32 гигабайт. Питание системы осуществля-

ется от 6 батарей типа С или от аккумуляторов того же типоразмера, что обеспечивает непрерывную работу до 6 месяцев. Кроме автономного питания для осуществления съемки продолжительностью более суток опционально предусмотрено питание от преобразователя с возможностью подключения к сетям с напряжением 220 вольт. Управление системой осуществляет цифровой микрокомпьютер *Raspberry Pi*. Его программное обеспечение позволяет автоматически «захватывать» кадры через равные промежутки времени и превращать их в цейтраферные видеоролики высокой четкости. Для корректной настройки ракурса объектива установлен *TFT* дисплей с диагональю 2 дюйма. К достоинствам данной системы можно отнести дополнительный источник света и достаточно большой угол настроек при фиксации на опоре. Недостатками этой системы являются съемка исключительно крупным планом, одноразовая фиксация шарового зажима, большое энергопотребление, уровень пылевлагозащиты *IP 66*, достаточно большой вес устройства, использование *SD* карты в качестве накопителя фотоматериала.

Российская компания Тайм Технолджи разработала систему *Shrike* для осуществления длительных съемок [6]. Металлический корпус обеспечивает стандарт пылевлагозащиты *IP 66*, надежно защищает систему от легких повреждений на строительной площадке, а также от перепадов температур и осадков. Качество фотоматериала зависит от модели используемой камеры (до 50 мегапикселей), а качество итогового ролика может достигать разрешения 8К. Также может быть осуществлена панорамная съемка, так как система способна производить синхронизацию работы фотокамер в автоматическом режиме. Угол обзора объектива составляет 110°. При необходимости увеличения расстояния до 2 км может быть использован так называемый длиннофокусный объектив. Передача материала осуществляется по сетям *3G/4G*, *LAN*, *wi-fi* или по спутниковой связи. При необходимости камера может передавать видеопоток. Питание системы осуществляется от аккумулятора, при этом режим автономной работы достигает трех месяцев, возможно питание от постоянных источников энергии и от солнечных

батарей, необходимые модули уже встроены в систему. Диапазон рабочих температур варьируется от -40 до +60 °С. Камера также может быть снабжена инфракрасным проектором для проведения ночных съемок. К достоинствам данной системы можно отнести использование полноценной фотокамеры, высокое качество изображения, *SSD* накопитель для хранения фотоматериала и возможность трансляции видеопотока. Недостатками являются большое энергопотребление, уровень пылевлагозащиты *IP 66* и достаточно большой вес.

Подводя итог анализа характеристик систем длительной видеофиксации, можно сделать вывод, что некоторые разработчики таких систем сделали их строго ориентированными на видеофиксацию определенных процессов или для строго определенных условий проведения съемки, что существенно сокращает область их применения. Следует отметить, что не все производители используют полноценные фотокамеры в качестве главного устройства для видеофиксации, что влечет за собой снижение качества получаемого материала и уменьшение функционала. Разработчики подобных систем не всегда обеспечивают высокий уровень пылевлагозащиты корпуса главного устройства, а также возможность широкого диапазона регулировок при монтаже устройства на опоре. Еще одним негативным аспектом является отсутствие в устройствах отдельных фирм инфракрасной подсветки, что делает обязательным наличие хорошего освещения на объекте. Кроме этого, у некоторых производителей в качестве накопителя информации используется *SD* карта, что негативно сказывается на продолжительности автономной работы системы видеофиксации. Проанализировав выявленные недостатки, нельзя сделать однозначный вывод о недостаточном качестве или слабом функционале производимых таймлапс систем, так как определенные модели создавались под конкретные цели и не было необходимости оснащать их всеми возможными опциями. Но, несмотря на это, разработчики таймлапс систем при необходимости в силах подкорректировать свои устройства, чтобы повысить их надежность и расширить область применения, функциональность и интервал обслуживания.

Литература

1. Чилински, Р. Цейтраферная фотография: полное введение / Р. Чилински. – Сакраменто,

2018. – 146 с.

2. Harbortronics. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.harbortronics.com>.

3. Cornerstone Solutions. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mycornerstonesolutions.com>.

4. Brinno. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.brinno.com>.

5. Wingscapes. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.wingscapes.com>.

6. Тайм Технолоджи. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://таймлапс.рф/timelapse>.

References

1. CHilinski, R. TSejtrafernaya fotografiya: polnoe vvedenie / R. CHilinski. – Sakramento, 2018. – 146 s.

2. Harbortronics. Ofitsialnyj sayt [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.harbortronics.com>.

3. Cornerstone Solutions. Ofitsialnyj sayt [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.mycornerstonesolutions.com>.

4. Brinno. Ofitsialnyj sayt [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.brinno.com>.

5. Wingscapes. Ofitsialnyj sayt [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.wingscapes.com>.

6. Tajm Tekhnolodzhi. Ofitsialnyj sayt [Electronic resource]. – Access mode : <https://tajmlaps.rf/timelapse>.

© А.В. Чупаев, Р.Р. Галямов, А.Ю. Шарифуллина, 2022

УСКОРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕСТОВ НА БАЗЕ SELENIUM WEBDRIVER ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ЗАПУСКА

С.С. КИРИЛЛОВ

«КонсультантПлюс»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: Java; Selenium WebDriver; Selenide; автоматизированное тестирование; многопоточность; параллельные вычисления; пользовательский интерфейс; тестирование программного обеспечения.

Аннотация: В рамках данной статьи освещается процесс внедрения параллельного запуска автоматизированных тестов пользовательского интерфейса веб-приложений. Основной причиной тестирования в параллельном режиме является низкая скорость работы тестов в процессе взаимодействия с элементами страниц в браузере. В качестве объекта исследования выступил проект из более чем 1 000 функциональных тестов на базе Selenium WebDriver в связке с языком программирования Java. По мере роста количества тестов в проекте время запуска увеличилось до нескольких часов в однопоточном режиме, что негативно сказывалось на процессе разработки тестируемого приложения. Целью исследования является ускорение существующего набора автоматизированных тестов за счет параллельного запуска. Для достижения поставленной цели были проанализированы существующие подходы к построению многопоточной системы тестирования программного обеспечения, а также предложены эффективные решения на каждом уровне тестового проекта – от тестов до системы распределенного запуска. Предполагается, что постепенный переход от низкоуровневых решений к высокоуровневым позволит избежать критических ошибок, а также даст возможность выстроить масштабируемую систему многопоточного запуска тестов. Проведенное исследование показало эффективность предложенного подхода, благодаря которому удалось более чем в 10 раз увеличить скорость выполнения автоматизированных тестов без ущерба для стабильности их выполнения.

Введение

В отличие от модульных и тестов программного интерфейса скорость выполнения автоматизированных тестов пользовательского интерфейса значительно ниже [2; 6]. В первую очередь это связано с необходимостью запуска веб-браузера, а также с ожиданием загрузки элементов страниц и взаимодействием с ними.

При однопоточном запуске большого набора автоматизированных тестов время их выполнения может растянуться на целый день, поэтому некоторые команды тестирования предпочитают запускать тесты ночью, чтобы утром проанализировать результаты. Данный

подход имеет существенный недостаток: в случае сбоя на сервере или в тестовом окружении результаты будут потеряны, что потребует дополнительное время на повторный запуск. Кроме того, небольшая скорость работы автоматизированных тестов снижает их эффективность и не позволяет оперативно реагировать на изменения в тестируемом приложении.

Одним из вариантов решения данной проблемы является параллельный запуск тестов, благодаря которому можно добиться их существенного ускорения. Однако процесс внедрения параллельного запуска автоматизированных тестов сопряжен с рядом сложностей, что требует фундаментального подхода к построению

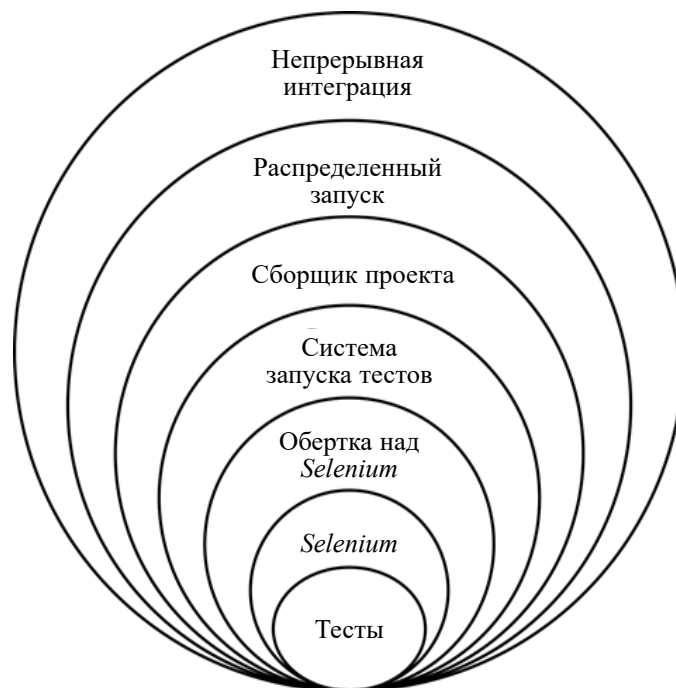


Рис. 1. Структура параллельного запуска тестового проекта с использованием *Selenium WebDriver*

нию многопоточной системы.

Анализ существующих подходов к параллельному запуску тестов

Чаще всего параллельный запуск автоматизированных тестов пользовательского интерфейса ассоциируется с распределенной системой на базе *Selenium Grid* [9], включающей в себя хаб и необходимое количество дочерних узлов. Данное решение позволяет выполнять скрипты на удаленных машинах и централизованно управлять различными версиями браузеров. Таким образом, с помощью *Selenium Grid* можно сократить время выполнения тестов, а также протестировать приложение в разных операционных системах и нескольких браузерах. Использование *Selenium Grid* возможно как на серверах внутри компании, так и с помощью облачных решений, например *BrowserStack* [1].

В последние годы востребованы решения с использованием системы контейнеров. Одним из таких решений является инструмент *Selenoid* [10], который представляет собой реализацию *Selenium Grid* и позволяет запускать браузеры в контейнерах. С одной стороны, это позволяет изолировать браузеры друг от друга, а с другой – выстроить масштабируемую систе-

му параллельного запуска тестов.

Еще один подход к организации параллельного запуска тестов – использование сервера непрерывной интеграции, например *Jenkins* [3]. Сервер выступает в качестве контроллера, который координирует работу удаленных узлов (агентов). Таким образом, имея несколько тестовых наборов, можно запустить каждый из них на отдельном узле *Jenkins*, тем самым ускорив процесс тестирования.

Каждый из представленных подходов является высокоуровневым решением и не может в полной мере решить проблему параллельного запуска автоматизированных тестов. Поэтому необходим комплексный подход для внедрения многопоточной системы.

Пути решения

В качестве объекта исследования выступил проект из более чем 1 000 функциональных тестов пользовательского интерфейса *web*-приложения. Проект построен на базе инструмента для взаимодействия с браузером *Selenium WebDriver* в связке с языком программирования *Java*. По мере увеличения количества тестовых сценариев время выполнения каждого набора существенно увеличилось, что

серьезно замедляло процесс выявления ошибок в тестируемом *web*-приложении. На начальном этапе развития проекта в однопоточном режиме запуск полного набора тестов занимал несколько часов. Посредством анализа существующих способов реализации многопоточных систем в тестировании, а также использования собственного опыта и наработок был разработан подход для внедрения параллельного запуска автоматизированных тестов на текущем проекте.

Тестовый проект на базе *Selenium WebDriver* можно представить в виде нескольких уровней абстракции, каждый из которых в той или иной мере отвечает за параллельный запуск автоматизированных тестов. Общая структура запуска тестового проекта представлена на рис. 1.

Допущенные ошибки на нижнем уровне сводят на нет все преимущества, которые дают высокоуровневые подходы. Поэтому был сделан выбор в пользу поэтапного внедрения параллельного запуска тестов, начиная с базового уровня и постепенного перехода к высокоуровневым решениям. Рассмотрим данные этапы подробнее.

Тесты

Одним из условий параллельного запуска автоматизированных тестов является их изоляция друг от друга. В противном случае может проявиться эффект состояния гонки, когда результат зависит от очередности выполнения тестов. Высокая скорость исполнения тестов в многопоточном режиме не имеет смысла, если это ведет к недетерминированному поведению. Поэтому обеспечение независимости тестов стало приоритетной задачей. В качестве решения были использованы следующие архитектурные подходы:

- подготовка пула пользователей в базе данных;
- использование пула соединений с базой данных;
- восстановление тестовых данных перед запуском тестов;
- использование потокобезопасных переменных;
- генерация тестовых данных непосредственно в тесте;
- подготовка тестового окружения перед запуском (браузер, приложение, сервисы и др.);
- использование программного интерфей-

са приложения в тестах.

Выбор надстройки над Selenium WebDriver

Согласно исследованиям в области тестирования программного обеспечения наиболее популярным инструментом автоматизации пользовательского интерфейса является *Selenium WebDriver* [4; 11], который представляет интерфейс для взаимодействия с браузером. Для его полноценного использования в проекте необходимо либо разработать собственную надстройку, либо обратить внимание на существующие решения.

Важность надстройки над *Selenium WebDriver* трудно переоценить, так как это один из ключевых элементов в построении многопоточной системы. Столкнувшись с рядом проблем при внедрении многопоточной системы запуска тестов, команда тестирования встала перед выбором: либо инвестировать время в рефакторинг, либо использовать готовые решения. После анализа существующих продуктов в качестве надстройки над *Selenium* был выбран инструмент *Selenide* [7], который «из коробки» поддерживает потокобезопасный параллельный запуск тестов.

Система запуска тестов и сборщик проекта

После обеспечения независимости тестов, а также внедрения надстройки над *Selenium WebDriver* в проекте появилась возможность регулирования многопоточности за счет использования механизма системы запуска тестов. В качестве такой системы был выбран инструмент *TestNG* [12], который предоставляет возможность гибкой настройки количества потоков, а также позволяет управлять политикой параллельного запуска тестов:

- каждый тестовый метод в отдельном потоке;
- каждый тестовый класс в отдельном потоке;
- каждый набор тестовых классов в отдельном потоке.

Изоляция тестов друг от друга позволила проводить максимально агрессивную политику запуска, когда каждый тестовый метод стартует в отдельном потоке, что существенно сократило время выполнения тестового набора.

Помимо системы запуска, в параллельном запуске тестов может участвовать сборщик

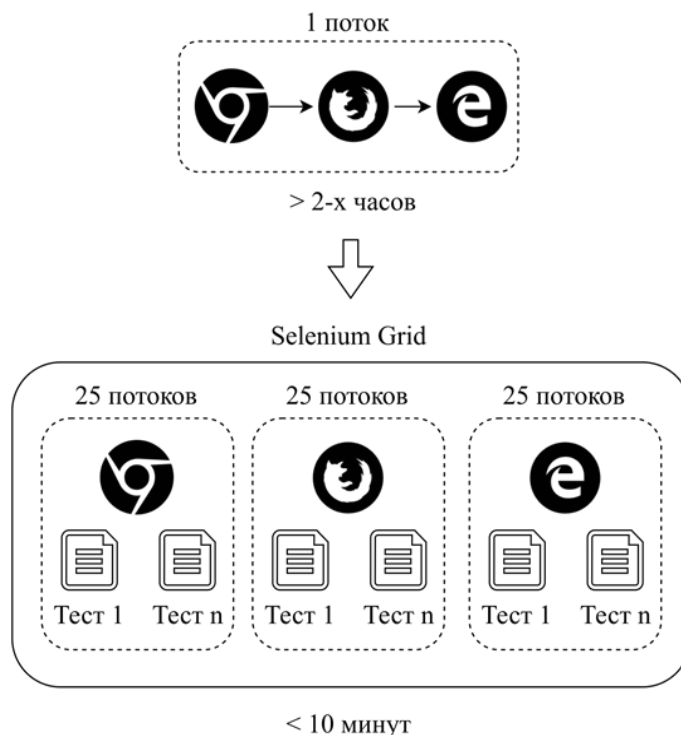


Рис. 2. Ускорение автоматизированных тестов за счет внедрения многопоточности

Java-проекта, например *Maven* с расширением *Maven Surefire* [5]. Однако механизм параллельного запуска, встроенный в *Maven*, – это лишь надстройка над системой запуска, поэтому параллельный запуск на уровне сборщика может использоваться как дополнение. Кроме того, передача параметров параллельного запуска на уровне сборщика проекта может стать причиной потенциальных проблем в случае несовместимости с версией системы запуска тестов. Поэтому в текущем проекте эта функция была делегирована системе запуска тестов.

Распределенный запуск и система непрерывного запуска

Следующим этапом внедрения параллельного запуска автоматизированных тестов в проекте стала настройка распределенной системы. Как отмечено ранее, таким решением может стать система на базе *Selenium Grid*, в пользу которой и был сделан выбор. Данная система предполагает наличие набора удаленных серверов, которыми управляет единый хаб. В этой связи немаловажным аспектом в построении многопоточной среды является подготовка серверной инфраструктуры, которая соответство-

вала бы потребностям проекта. Для нужд тестового проекта были выделены мощности из расчета окно браузера на одно ядро центрального процессора или один поток в случае поддержки процессором многопоточных операций.

Благодаря использованию фреймворка *Selenide* тестовый проект легко интегрировался с системой распределенного запуска *Selenium Grid* – достаточно указать в настройках проекта URL удаленного хаба, который затем распределяет потоки по дочерним узлам.

Финальным этапом стало внедрение тестового проекта в систему непрерывной интеграции на базе *Jenkins*. Система реализована в виде конвейера, в котором весь процесс развертывания окружения, сборки и тестирования представлен в виде отдельных этапов, часть из которых запускается в параллельном режиме.

Результаты

Как мы отмечали ранее, на начальном этапе внедрения время однопоточного выполнения автоматизированных тестов пользовательского интерфейса составляло несколько часов.

Внедрение поддержки многопоточных операций на каждом уровне тестового проекта

позволило сократить время выполнения автоматизированных тестов до менее чем 10 мин. Суммарное количество одновременно запущенных тестов превысило отметку в 70 потоков без потери в стабильности выполнения каждого теста.

Заключение

Подводя итог, важно отметить, что параллельный запуск автоматизированных тестов – это мощный инструмент, который позволяет существенно сократить время тестирования, однако ошибки, допущенные на этапе внедрения, могут перечеркнуть все усилия. Предложенный подход сводит к минимуму число возможных ошибок и дает представление о том, какие элементы системы необходимо реализовать в первую очередь.

Автор предлагает рассматривать параллельный запуск автоматизированных тестов в качестве многоуровневой системы, каждый элемент которой играет важную роль. При этом эффективность данной системы обеспечивается за счет постепенного перехода от низкоуровневых к высокоуровневым решениям. Суть подхода заключается в следующем.

1. Необходимо обеспечить независимость тестов друг от друга за счет системы управления тестовыми данными, включая генерацию пользовательских данных, как перед запуском, так и непосредственно в тестах.

2. Внедрение *Selenide* в качестве надстройки над *Selenium WebDriver*: данная надстройка имеет отлаженный механизм запуска тестов в многопоточном режиме.

3. Использование максимально агрессивной стратегии параллельного запуска тестов в *TestNG* – каждый тест в отдельном потоке.

4. На завершающем этапе тесты могут быть легко интегрированы в распределенную систему на базе *Selenium Grid*, а также систему непрерывной интеграции *Jenkins*. В результате можно эффективно масштабировать запуск тестового проекта в зависимости от доступных серверных мощностей.

С практической точки зрения предложенный механизм продемонстрировал высокую эффективность. Проведенный комплекс мероприятий позволил сократить время выполнения тестов более чем в 10 раз и увеличить суммарное количество одновременных потоков до более 70 с перспективой расширения по мере добавления серверных мощностей.

Литература/References

1. BrowserStack – cloud web and mobile testing platform [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.browserstack.com>.
2. Cohn, M. Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum : 1st. ed. / M. Cohn. – Addison-Wesley Professional, 2009. – P. 307–323.
3. Jenkins – an open-source automation server [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.jenkins.io>.
4. Katalon – Test Automation Landscape in 2020 Report [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.katalon.com/test-automation-landscape-2020>.
5. Maven – is a software project management and comprehension tool [Electronic resource]. – Access mode : <https://maven.apache.org>.
6. Romano, A. An Empirical Analysis of UI-Based Flaky Tests / A. Romano, Z. Song, S. Grandhi, W. Yang, W. Wang // 2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering (ICSE), 2021. – P. 1585–1597 [Electronic resource]. – Access mode : <https://doi.org/10.1109/ICSE43902.2021.00141>.
7. Selenide – framework for test automation [Electronic resource]. – Access mode : <https://selenide.org>.
8. Selenium – Web Browser Automation [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.selenium.dev>.
9. Selenium Grid – proxy server to run tests in parallel [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.selenium.dev/documentation/grid>.
10. Selenoid – Selenium protocol implementation running browsers in Docker containers [Electronic resource]. – Access mode : <https://aerokube.com/selenoid>.

-
11. State of open source testing [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.tricentis.com/state-of-open-source-2020>.
12. TestNG – is a testing framework [Electronic resource]. – Access mode : <https://testng.org>.
-

© С.С. Кириллов, 2022

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТЫ АЭРОПОРТОВ

К.Л. ДЕНЕЖКИНА, Е.В. РАДКОВСКАЯ

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург*

Ключевые слова и фразы: авиаперевозки; аэропорты; внутренние авиалинии; международный трафик авиаперевозок; модель прогнозирования; услуги аэропорта.

Аннотация: Целью настоящего исследования является анализ факторов, в первую очередь способствующих восстановлению работы аэропортов после периода упадка, обусловленного объективными обстоятельствами. На примере аэропорта Шереметьево проверяется гипотеза о тесной взаимосвязи выручки и пассажиропотока, подтверждающаяся благодаря использованию методов корреляционно-регрессионного анализа.

Современная ситуация на рынке отечественных авиаперевозок определяется максимально интенсивным влиянием факторов, формирующихся в большей степени под воздействием внешних обстоятельств. Привычные логистические схемы как в пассажирском, так и в грузовом секторе российских авиаперевозок в результате иностранной санкционной политики практически перестали работать в значительном диапазоне международного транспортного сообщения, и скорое их восстановление нереально, хотя и неизбежно в исторической перспективе.

Сложившееся положение, естественно, оказывает негативное влияние на все сферы авиатранспортной отрасли, включая деятельность аэропортов. Начавшееся после окончания острого периода санитарных ограничений, связанных с пандемией *COVID-19*, постепенное восстановление работы аэропортов и наметившиеся тенденции к возвращению доковидных объемов оказываемых авиауслуг в нашей стране были прерваны резким изменением обстоятельств, вызванных политическими решениями западных стран [1].

Стоит отметить, что средняя выручка аэропортов в предыдущий период относительно стабильного развития демонстрировала устойчиво растущий тренд. Эта тенденция видна, к примеру, на диаграмме (рис. 1), отражающей рост общей выручки и выручки в расчете на од-

ного пассажира для аэропорта Шереметьево – крупнейшего авиационного хаба РФ.

На рис. 1 линия общей выручки выведена по основной оси, а величина выручки (руб./чел.) на одного пассажира – по вспомогательной оси.

Рассматривая выручку как один из важнейших показателей успешности деятельности аэропорта в целом, имеет смысл проанализировать факторы, в наибольшей степени влияющие на нее. Их список достаточно обширен и является в основном общим для различных аэропортов, хотя нельзя исключать и влияние уникальных для конкретного аэропорта факторов, связанных, например, с административно-территориальной спецификой. Однако общие тенденции могут быть выявлены достаточно достоверно.

Выбрав в качестве исследовательской базы аэропорт Шереметьево, мы проанализировали спектр таких факторов в их изолированном и совместном влиянии на показатель выручки, используя для поиска зависимостей одно- и многофакторные корреляционно-регрессионные модели, где выручка – эндогенная переменная, а набор факторов – вектор экзогенных переменных.

Выбор методов корреляционно-регрессионного анализа обуславливается теми возможностями результирующих моделей, которые максимально отвечают запросам исследования:

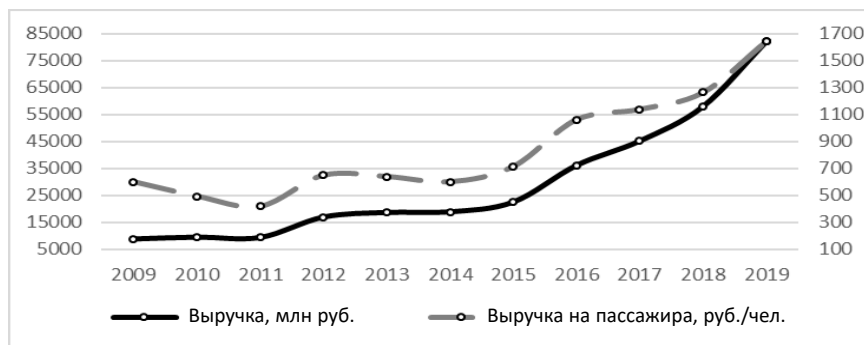


Рис. 1. Рост выручки аэропорта Шереметьево в период 2009–2019 гг.

| ВЫВОД ИТОГОВ | | Дисперсионный анализ | | | | | | |
|--------------------------|------------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | df | SS | MS | F | Значимость F | |
| Регрессионная статистика | | | | | | | | |
| Множественный R | 0,947238654 | Регрессия | 1 | 5,234412614 | 5,234412614 | 96,0674932 | 9,03054E-07 | |
| R-квадрат | 0,897261067 | Остаток | 11 | 0,599355066 | 0,054486824 | | | |
| Нормированный R-квадрат | 0,887921164 | Итого | 12 | 5,833767681 | | | | |
| Стандартная ошибка | 0,233424129 | | | | | | | |
| Наблюдения | 13 | | | | | | | |
| | Коэффициенты | Стандартная ошибка | t-статистика | P-значение | Нижние 95 % | Верхние 95 % | Нижние 99 % | Верхние 99 % |
| Y-пересечение | 8,088756263 | 0,208600833 | 38,77624137 | 4,06211E-13 | 7,629628925 | 8,547883602 | 7,440882436 | 8,736630091 |
| Пассажиропоток | 0,063904184 | 0,006519902 | 9,801402613 | 9,03054E-07 | 0,049553977 | 0,078254392 | 0,04365463 | 0,084153738 |
| ВЫВОД ОСТАТКА | | | | | | | | |
| Наблюдение | Предсказанное ln | Остатки | Стандартные остатки | | | | | |
| 1 | 9,032237642 | 0,059769543 | 0,267441296 | | | | | |
| 2 | 9,324024148 | -0,159623008 | -0,714239761 | | | | | |
| 3 | 9,530115143 | -0,377086138 | -1,687287541 | | | | | |
| 4 | 9,762279045 | -0,020546008 | -0,091933964 | | | | | |
| 5 | 9,958337083 | -0,120562073 | -0,539459991 | | | | | |
| 6 | 10,10563623 | -0,255022165 | -1,141107239 | | | | | |
| 7 | 10,10889534 | -0,08438556 | -0,377586684 | | | | | |
| 8 | 10,26341566 | 0,233067192 | 1,042868805 | | | | | |
| 9 | 10,62198204 | 0,097268479 | 0,435231838 | | | | | |
| 10 | 11,01786846 | -0,050015058 | -0,223794447 | | | | | |
| 11 | 11,2796839 | 0,0358754 | 0,160525963 | | | | | |
| 12 | 9,353036648 | 0,504773391 | 2,258629447 | | | | | |
| 13 | 10,06339556 | 0,136486004 | 0,610712278 | | | | | |

Рис. 2. Результаты выполнения регрессионного анализа (данные 2009–21 гг.)

определению функциональной связи между показателями, причем как в качественном, так и в количественном отношении; установлению меры влияния каждого симплекс-показателя на эндогенную переменную; возможности построения доверительных интервалов для параметров, что позволяет атрибутировать модель не только в стандартном, но также и в оптимистическом и пессимистическом вариантах; вари-

тивности экзогенных показателей и их комбинаторике [2].

Изучая факторы, оказывающие влияние на выручку (такие как площадь аэропорта, пассажиропоток, авиационные и неавиационные доходы и др.), мы исследовали различные варианты многофакторных моделей. При том что в целом они демонстрируют очень высокую степень объяснения дисперсии, мы пришли к вы-

воду о коррелированности экзогенных переменных (мультиколлинеарности). Среди парных моделей регрессии наибольший интерес вызывает модель связи выручки и пассажиропотока, поскольку последний прямо или косвенно оказывает влияние практически на все виды показателей, входящих в состав факторов, формирующих выручку.

Моделирование временного тренда результирующего показателя позволило сделать вывод о наличии экспоненциальной тенденции, что было учтено при проведении регрессионного анализа выручки на пассажиропоток.

Уравнение регрессии, построенное по полученным результатам, для наиболее вероятного случая имеет следующий вид:

$$ln(\text{выручка}) = 8,089 + 0,064 \cdot \text{пассажиропоток}.$$

Также на основании приведенных результатов могут быть составлены уравнения для оптимистического и пессимистического сценариев – путем перехода от точечного оценивания к интервальному с заданным уровнем надежности (в данном случае 95 % или 99 %).

В пользу возможности использования построенной регрессионной модели для прогнозирования говорит весьма высокий коэффициент детерминации (0,897), что свидетельствует о том, что большая часть общей дисперсии зависимой переменной объясняется моделью. Кроме того, вероятности выполнения нуль-гипотез для коэффициентов регрессии (рассчитанных на основе статистик Стьюдента, равных для этих параметров 38,776 и 9,801) и для коэффициента детерминации (рассчитанной на основе статистики Фишера, равной 96,067) являются практически нулевыми, что позволяет сделать вывод о достоверности рассчитанных параметров.

Обращает на себя внимание статистический выброс в 12-м наблюдении, соответствующем 2020 г. Он свидетельствует о значительном отклонении выручки в 2020 г. от установившейся тенденции, что объясняется резким сниже-

нием пассажиропотока вследствие пандемии коронавируса (19,784 млн чел. в 2020 г. против 49,933 млн чел. в 2019 г.).

При прогнозировании по вышеприведенной модели необходимо помнить, что для расчета абсолютного значения выручки полученное по уравнению значение необходимо пропотенцировать.

В плане экономической интерпретации результатов стоит отметить, что пассажиропоток влияет на выручку, внося вклад как в авиационные (расходы непосредственно на перелет), так и в неавиационные доходы аэропорта (магазины, кафе, гостиницы и т.п.). При этом доля неавиационных доходов аэропорта колеблется в пределах от 22 % до 43 %, составляя в среднем 35,5 %. Мы считаем, что увеличение неавиационных доходов должно происходить в первую очередь за счет расширения спектра услуг, предлагаемых пассажирам на территории аэропорта или в сферах, обеспечивающих его работу по взаимодействию с пассажирами (различные онлайн-сервисы).

События 2022 г. внесли свои коррективы в перспективы работы российских авиакомпаний и, соответственно, аэропортов РФ. Намечается совершенно четкая тенденция, поддерживаемая правительством, на существенную переориентацию пассажиропотока преимущественно на внутренние рейсы. Как отметил глава Росавиации А. Нерадько, по внутренним темпам восстановления пассажирских авиаперевозок Россия занимает одну из ведущих позиций в мире по итогам 2021 г.: объем пассажирских авиаперевозок на внутренних рейсах в 2021 г. превзошел их уровень 2019 г. на 22 %. В целом пассажиропоток на внутреннем рынке превысил объемы международных перевозок и составил около 80 % (около 87,5 млн пассажиров) от общего объема авиаперевозок за 2021 г. [3].

По прогнозам аналитиков, общий пассажиропоток будет расти, однако со временем при отсутствии форс-мажорных обстоятельств доля внутренних перевозок будет сокращаться по мере восстановления международного трафика.

Литература

1. Денежкина, К.Л. Современные тенденции на рынке авиаперевозок / К.Л. Денежкина, Е.В. Радковская // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2022. – № 4(130). – С. 201–204.
2. Кислицын, Е.В. Инструменты обработки и анализа корпоративных данных / Е.В. Кислицын, Е.М. Кочкина, Е.В. Радковская. – Екатеринбург, 2021.
3. Отрасль развивается последовательно и динамично. Транспорт России [Электрон-

ный ресурс]. – Режим доступа : <https://transportrussia.ru/razdely/vozdushnyj-transport/8413-otrasl-razvivaetsya-posledovatelno-i-dinamichno.html>.

References

1. Denezhkina, K.L. Sovremennye tendentsii na rynke aviaperevozok / K.L. Denezhkina, E.V. Radkovskaya // *Nauka i biznes: puti razvitiya*. – M. : TMBprint. – 2022. – № 4(130). – S. 201–204.
2. Kislitsyn, E.V. Instrumenty obrabotki i analiza korporativnykh dannykh / E.V. Kislitsyn, E.M. Kochkina, E.V. Radkovskaya. – Ekaterinburg, 2021.
3. Otrasl razvivaetsya posledovatelno i dinamichno. Transport Rossii [Electronic resource]. – Access mode : <https://transportrussia.ru/razdely/vozdushnyj-transport/8413-otrasl-razvivaetsya-posledovatelno-i-dinamichno.html>.

© К.Л. Денежкина, Е.В. Радковская, 2022

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАДАЧИ РАЗМЕЩЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

И.В. ЗАЙЦЕВА, С.А. ТЕММОЕВА, О.И. СКВОРЦОВА, В.В. БОНДАРЬ

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»,
г. Санкт-Петербург;

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»,
г. Нальчик;

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
г. Ставрополь

Ключевые слова и фразы: динамическая декомпозиция; модель; размещение; трудовые ресурсы.

Аннотация: В статье рассматривается типичная задача размещения, ее свойства и методы решения. Целью исследования является разработка математической модели задачи размещения для исследования процесса распределения трудовых ресурсов. Задача работы – математическая формализация процесса размещения. Рассматриваемая задача исследуется на примере размещения трудовых ресурсов и формулируется в виде моделей целочисленного линейного программирования. Для соответствующих линейных исследований применяется метод динамической декомпозиции. На основе данного метода для декомпозированных задач предлагается метод точного или приближенного их решения. В результате происходит построение оценок для решения задачи размещения.

Рассмотрим простейшую задачу размещения трудовых ресурсов одной отрасли, которая заключается в отыскании

$$f_i(X_i) = \begin{cases} a_i X_i + b_i & \text{при } X_i > 0, a_i, b_i \geq 0, \\ 0 & \text{при } X_i = 0. \end{cases} \quad (5)$$

$$\min \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n g_{ij} x_{ij} + \sum_{i=1}^m f_i(X_i) \right) \quad (1)$$

Задача (1)–(5) является наиболее простой среди задач размещения [1] и эквивалентна задаче частично целочисленного программирования: найти

при ограничениях

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = B_j, \quad j = \overline{1, n}, \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = X_i, \quad i = \overline{1, m}, \quad (3)$$

$$x_{ij} \geq 0, \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (4)$$

где $f_i(X_i)$ – функции с фиксированными доплатами вида

$$\min F(Y, y) = \min \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} y_{ij} + \sum_{i=1}^m b_i Y_i \right) \quad (6)$$

при ограничениях

$$\sum_{i=1}^m y_{ij} = 1, \quad j = \overline{1, n}, \quad (7)$$

$$0 \leq y_{ij} \leq Y_i, \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (8)$$

$$Y_i = 0 \vee 1, \quad i = \overline{1, m}, \quad c_{ij} = (g_{ij} + a_i) B_j. \quad (9)$$

В дальнейшем рассматривать (1)–(5) будем в форме (6)–(9). Применим метод динамической декомпозиции к задаче (6)–(8). Поставим в соответствие ограничениям (7), (8) двойственные переменные u_j, v_{ij} ($i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}$). Тогда задача, двойственная к (6)–(8), будет иметь вид: найти

$$\max \sum_{j=1}^n u_j \quad (10)$$

при ограничениях

$$\sum_{j=1}^n v_{ij} \leq b_i, \quad i = \overline{1, m}, \quad (11)$$

$$u_j \leq c_{ij} + v_{ij}, \quad v_{ij} \geq 0, \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}. \quad (12)$$

Обозначим упорядочение строк матрицы $C = (c_{ij})$ для каждого столбца $j, j = \overline{1, n}$: $i \prec_k \Leftrightarrow (c_{ij} < c_{kj}) \vee ((c_{ij} = c_{kj}) \wedge (i < k)), \quad i \neq k, \quad i, k = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}$. Порядковые номера строк обозначим $r(j)$. В случае известного столбца индекс j у $r(j)$ опускаем. Через (U^*, V^*) обозначим оптимальное решение (10)–(12). Сформулируем утверждения для использования метода динамической декомпозиции для (6)–(9) относительно рассматриваемой двойственной задачи.

Теорема 1 [1]. Существует оптимальное решение (U^*, V^*) задачи (10)–(12), удовлетворяющее условиям

$$u_j^* = c_{1(j)j} + v_{1(j)j}^*, \quad j = \overline{1, n}, \quad (13)$$

$$c_{rj} + v_{rj}^* \leq c_{r+1j} + v_{r+1j}^*, \quad r = \overline{1, m-1}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (14)$$

$$v_{rj}^* \geq v_{r+1j}^*, \quad v_{mj}^* \geq 0, \quad r = \overline{1, m-1}, \quad j = \overline{1, n}. \quad (15)$$

Так как условия (13)–(15) сильнее, чем условия (12), то вместо (10)–(12) можно рассматривать (10), (11), (13)–(15), оптимальное решение которых будет оптимальным и для (10)–(12). Введем новые переменные $w_{rj}, r = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}$, которые связаны с v_{rj} преобразованием:

$$v_{rj} = \sum_{s=r}^m w_{sj}, \quad r = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}. \quad (16)$$

Исключая u_j с помощью формул (13), с уче-

том (16) получим: найти

$$\max \Phi(W) = \max \sum_{r=1}^m \sum_{j=1}^n w_{rj} + c_0 \quad (17)$$

при ограничениях

$$\sum_{r=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ir} w_{rj} \leq b_i, \quad i = \overline{1, m}, \quad (18)$$

$$0 \leq w_{rj} \leq d_{rj}, \quad r = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}. \quad (19)$$

Здесь $c_0 = m \sum_{j=1}^n c_{1(j)j}, A = (a_{irj})$, где

$$a_{irj} = \begin{cases} 1, & \text{если } i \prec_j r, r = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}, \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases} \quad (20)$$

Задача (17)–(19) является по отношению к (10)–(12) декомпозированной. Рассмотрим схему симплекс-метода при решении применительно к (17)–(19). Для решения можно использовать алгоритм построения начального тупикового решения, который исследует переменные w_{rj} в порядке циклического изменения значения индекса j , начиная с $j = 1$ и полагая затем $j := j + 1(\text{mod } n)$ [1]. Обозначим N – счетчик просмотренных алгоритмов столбцов матрицы C ; $r = r(j)$ – индекс рассматриваемого на текущем шаге элемента c_{ij} в упорядочении \prec_j ; $i(r)$ – номер строки, соответствующей r . Алгоритм построения начального тупикового решения определяет Φ – значение функционала на построенном решении; $DW = (DW(j))$ – n -мерный вектор:

$$DW(j) = \begin{cases} \bar{w}_{rj}, & \text{если } \exists r : 0 < \bar{w}_{rj} < d_{rj}, j = \overline{1, n}, \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

$IP = (IP(j))$ – n -мерный вектор:

$$IP(j) = \begin{cases} r, & \text{если } 0 < \bar{w}_{rj} < d_{rj}, j = \overline{1, n}, \\ 0, & \text{в противном случае;} \end{cases}$$

$\bar{b} = b - \bar{A}\bar{W}$. По DW, IP построенное решение \bar{W} определяется:

$$\bar{w}_{rj} = \begin{cases} d_{rj} & \text{для } 1 \leq r < IP(j), \\ 0 & \text{для } IP(j) < r \leq n, j = 1, \dots, n, \\ DW(j) & \text{для } r = IP(j). \end{cases}$$

Описанный алгоритм трудоемкости $O(m^2n)$ строит допустимое базисное решение [4–8]. В невырожденном случае этому решению можно поставить в соответствие единственную треугольную базисную матрицу $\bar{B} \subseteq A$: множество ее строк соответствует $\bar{b}_i = 0$, а множество столбцов – переменным w_{rj} , для которых $d_{rj} > w_{rj} > 0$ и номер r для соответствующих j записан в $IP(j)$. Из теории двойственности можно использовать критерий оптимальности решения (\bar{W}) [2]. Определим \bar{Y} : $\bar{Y}_i = 0$, $i \notin I(\bar{W})$, а другие компоненты – $\bar{Y}_B B = 1$, где \bar{Y}_B – вектор, компоненты которого соответствуют строкам B из $I(\bar{W})$.

Утверждение [1]. Базисное решение \bar{W} оптимально, если \bar{Y} допустимо, т.е. $\bar{Y} \geq 0$; $(a_{sj}, \bar{Y}) \geq 1 \forall (s, j) : w_{sj} = 0$; $(a_{sj}, \bar{Y}) \leq 1 \forall (s, j) : w_{sj} = d_{sj}$, где a_{sj} – вектор-столбец (s, j) матрицы A .

Условия утверждения обычным образом используются для построения оптимального решения (17)–(19). Для проведения итерации симплекс-метода достаточно информации не более чем об n m -мерных век-

торах из A [2]. Рассмотрим методы негладкой оптимизации применительно к решению (6)–(8), декомпозиция которой может быть выражена двумя способами [1–2]. В первом случае при ограничениях (8)–(9) задача сводится к отысканию $\max_U \Psi(U) = \max_U \min_Y (\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (c_{ij} - u_j) y_{ij} + \sum_{i=1}^m b_i Y_i + \sum_{i=1}^n u_j)$. Во втором случае используется динамическая декомпозиция и методы негладкой оптимизации применяются к задаче, двойственной к (17)–(19): найти $\min (\sum_{r=1}^m \sum_{j=1}^n d_{rj} z_{rj} + \sum_{i=1}^m b_i Y_i)$ при ограничениях $\sum_{i=1}^m a_{irj} Y_i + z_{rj} \geq 1, r = 1, m, j = 1, n, z_{rj} \geq 0, r = 1, m, j = 1, n, Y_i \geq 0, i = 1, m$, где z_{rj} – двойственные переменные, соответствующие (19). В обоих случаях методы негладкой оптимизации представляют эквивалентное решение (6)–(8). В качестве нижней оценки для функционала исходной задачи используется значение функционала двойственной задачи, верхнюю оценку для оптимального значения функционала исходной задачи получаем в результате построения приближенного целочисленного ее решения. Полученные нижние и верхние оценки используются для построения оптимального или приближенного решения с оценками его отклонения от оптимального.

Литература

1. Михалевич, В.С. Оптимизационные задачи производственно-транспортного планирования: Модели, методы, алгоритмы / В.С. Михалевич, В.А. Трубин, Н.З. Шор. – М. : Наука, ФИЗМАТЛИТ, 1986. – 264 с.
2. Гольштейн, Е.Г. Задачи линейного программирования транспортного типа / Е.Г. Гольштейн, Д.Б. Юдин. – М. : Наука, ФИЗМАТЛИТ, 1969. – 384 с.
3. Зайцева, И.В. Управление динамикой конкурентного взаимодействия между предприятиями / И.В. Зайцева, А.И. Кирьянен, О.А. Малафеев, О.Х. Казначеева, М.Г. Казначеева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2021. – № 6(141). – С. 39–42.
4. Зайцева, И.В. Моделирование цикличности развития в системе экономик / И.В. Зайцева, О.А. Малафеев, А.В. Степкин, М.В. Черноусов, Е.В. Кособлик // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2020. – № 10(133). – С. 173–176.
5. Gurnovich, T.G. Development of innovative regional cluster of the regional aic on the basis of network simulation / T.G. Gurnovich, L.V. Agarkova, V.A. Zhukova, A.F. Dolgopolova // Revista Turismo Estudos & Práticas. – 2020. – № S2. – P. 5.
6. Зайцева, И.В. Системный подход как теоретическая основа исследования структуры трудового потенциала / И.В. Зайцева, М.В. Попова, О.Х. Казначеева, Э.Е. Тихонов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–1. – С. 190–194.
7. Зайцева, И.В. Управление трудовым потенциалом региона методами математического моделирования / И.В. Зайцева, М.В. Попова, А.Н. Ермакова, С.В. Богданова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–4. – С. 723–726.

References

1. Mikhalevich, V.S. Optimizatsionnye zadachi proizvodstvenno-transportnogo planirovaniya: Modeli, metody, algoritmy / V.S. Mikhalevich, V.A. Trubin, N.3. SHor. – M. : Nauka, FIZMATLIT, 1986. – 264 s.
2. Golshtejn, E.G. Zadachi linejnogo programmirovaniya transportnogo tipa / E.G. Golshtejn, D.B. YUdin. – M. : Nauka, FIZMATLIT, 1969. – 384 s.
3. Zajtseva, I.V. Upravlenie dinamikoj konkurentnogo vzaimodejstviya mezhdru predpriyatiyami / I.V. Zajtseva, A.I. Kiryanen, O.A. Malafeev, O.KH. Kaznacheeva, M.G. Kaznacheeva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2021. – № 6(141). – S. 39–42.
4. Zajtseva, I.V. Modelirovanie tsiklichnosti razvitiya v sisteme ekonomik / I.V. Zajtseva, O.A. Malafeev, A.V. Stepkin, M.V. Chernousov, E.V. Kosoblik // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2020. – № 10(133). – S. 173–176.
5. Gurnovich, T.G. Development of innovative regional cluster of the regional aic on the basis of network simulation / T.G. Gurnovich, L.V. Agarkova, V.A. Zhukova, A.F. Dolgopolova // Revista Turismo Estudos & Práticas. – 2020. – № S2. – P. 5.
6. Zajtseva, I.V. Sistemnyj podkhod kak teoreticheskaya osnova issledovaniya struktury trudovogo potentsiala / I.V. Zajtseva, M.V. Popova, O.KH. Kaznacheeva, E.E. Tikhonov // Fundamentalnye issledovaniya. – 2015. – № 5–1. – S. 190–194.
7. Zajtseva, I.V. Upravlenie trudovym potentsialom regiona metodami matematicheskogo modelirovaniya / I.V. Zajtseva, M.V. Popova, A.N. Ermakova, S.V. Bogdanova // Fundamentalnye issledovaniya. – 2015. – № 5–4. – S. 723–726.

© И.В. Зайцева, С.А. Теммюева, О.И. Скворцова, В.В. Бондарь, 2022

ОБЗОР ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕШЕНИЙ В СТРАНАХ С ТЕПЛЫМ КЛИМАТОМ

К.П. ЗУБАРЕВ, Ю.С. ЗОБНИНА

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»;
ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»;
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: диаграмма Гивони; климатическое зонирование; пассивные системы; погодный сценарий прогнозирования климата; стена Тромба – Мишеля; энергоэффективность.

Аннотация: В настоящей статье рассмотрены способы анализа эффективности использования той или иной пассивной конструкции на основе данных климатических условий региона строительства. Целью работы было проведение обзора литературы различных энергосберегающих решений. Приведен обзор исследований, нацеленных на поиск рациональных решений пассивного отопления с помощью климатического зонирования и прогнозирования. На основе имеющихся данных рассмотрены актуальные решения, положительные и отрицательные стороны их использования. Выявлены основные принципы выбора конструкций пассивного отопления на основе климата региона.

Введение

В настоящее время одной из актуальных проблем в сфере строительства является энергосбережение [1–4]. Около 40 % производимой энергии потребляется зданиями [5]. Такая ситуация неудовлетворительна и требует введения определенных мер по улучшению энергоэффективности сооружений. Решением этой проблемы может стать пассивный дом. Это конструкция, нацеленная на минимизацию потребления энергии с помощью использования различных пассивных систем – преобразователей солнечной энергии, особого архитектурного проектирования, сберегающих фасадных панелей, ночного охлаждения и т.п. [8].

Применение стены Тромба – Мишеля

Стена Тромба – Мишеля представляет собой массивную темную стену, установленную со стороны южного фасада здания, с четырьмя вентиляционными отверстиями и остеклением

на определенном расстоянии.

Принцип ее работы заключается в том, что солнечные лучи, проникающие через остекленную поверхность под определенным углом, нагревают массивную стену. Часть тепла переходит внутрь здания через отверстия в стене, часть сохраняется в конструкции для обогрева ночью. Отверстия в массивной конструкции являются не только проводниками тепла, но и выполняют вентиляционную функцию. Работа стены Тромба – Мишеля представлена на рис. 1.

Степень нагрева и уровень работы вентиляции можно регулировать. При необходимости снижения теплового потока опускаются жалюзи, которые ограничивают воздействие солнечных лучей на остекленную поверхность. Работа вентиляции изменяется с помощью открытия/закрытия вентиляционных клапанов.

Климатическое районирование страны для применения энергосберегающих решений

Решающим пунктом в вопросе принятия

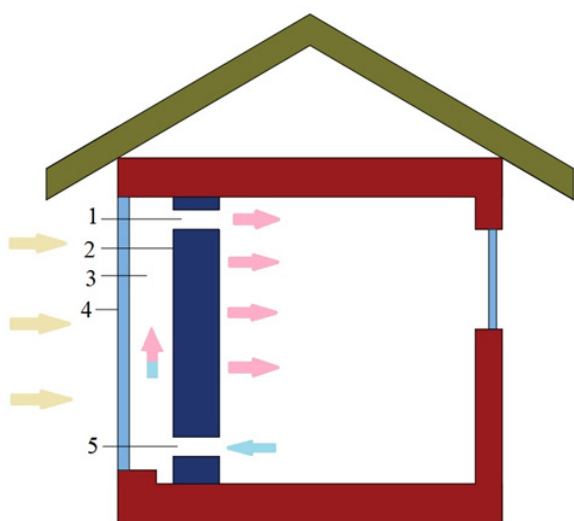


Рис. 1. Принцип работы стены Тромба – Мишеля:
1 – верхний воздушный клапан; 2 – массивная стена; 3 – воздушная прослойка; 4 – стеклянная перегородка; 5 – нижний воздушный клапан

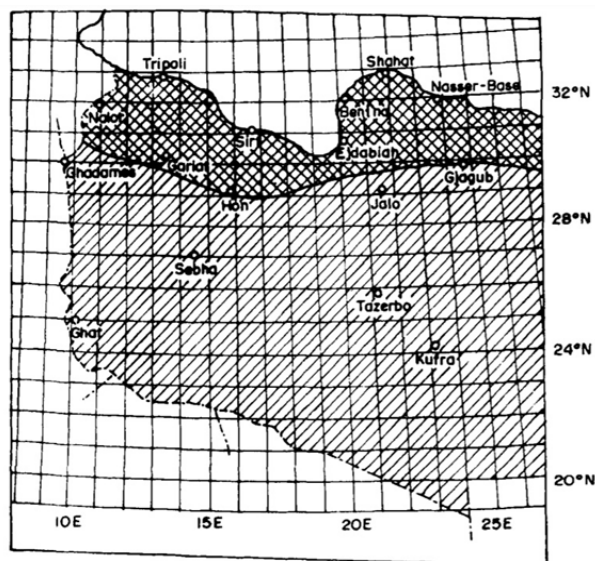


Рис. 2. Условное разграничение Ливии на основе пассивного контроля по предложению П.К. Агравала [6]

той или иной меры энергосбережения являются климатические условия района строительства. От этого зависит целесообразность использования пассивной системы и ее результативность.

П.К. Агравал провел исследование, в котором подробно изучил взаимосвязь климатических условий и рациональность использования тех или иных систем на примере Ливии [6].

Для оценки рациональности использования той или иной пассивной стратегии в районах Ливии был проанализирован климат страны. За основу был взят метод на основе среднемесячных максимальных и минимальных температур в 24 районах страны с 14:00 до 6:00. Измеренные температуры были нанесены на психрометрическую диаграмму, представленную на рис. 4 [6].

Эти данные позволили разделить страну на северные и южные регионы (рис. 2), в которых преобладает потребность в пассивном обогреве. Районы вблизи условной разделительной линии требуют особого внимания, ведь там необходимо иметь оптимальный баланс пассивных стратегий [6].

Исследования о влиянии отношения площади остекления к площади дома позволили сделать вывод, что использование пассивных систем практически так же эффективно, как стандартное отопление [6].

Солнечное осушение и испарительное ох-

лаждение напрямую связано с использованием сорбентов (молекулярное сито, силикагель), которые используются для осушения влажного воздуха.

Для анализа действия длинноволнового излучения при безоблачном небе необходимо воспользоваться уравнением Гейгера. Чистые радиационные потери тепла [2]:

$$R = 0,26 \cdot 10^{-11} \cdot T_s^4 (0,23 + 0,28 \cdot 10^{-0,074} \cdot p),$$

где T_s – абсолютная температура земной поверхности, К; p – давление водяного пара у земной поверхности, мм рт. ст.; R – чистые радиационные потери тепла.

Потери тепла имеют обратную зависимость с количеством водяного пара и облаков в небе. Результаты приведены в табл. 1. Такой метод охлаждения зданий наиболее эффективен в совокупности со стеной Тромба – Мишеля или абсорбционными системами. Недостаток метода – необходимость большой открытой площадки на кровле [6].

Исследования процесса глобального потепления на применение энергосберегающих решений в будущем

Прогнозирование изменений климата –

Таблица 1. Влияние облаков на исходящее длинноволновое излучение согласно данным П.К. Агравала [6]

| Облачность в десяти случаях | Процент облучения от внешнего облучения |
|-----------------------------|---|
| 0 | 100 |
| 1 | 98 |
| 2 | 95 |
| 3 | 90 |
| 4 | 85 |
| 5 | 79 |
| 6 | 73 |
| 7 | 64 |
| 8 | 52 |
| 9 | 35 |
| 10 | 15 |

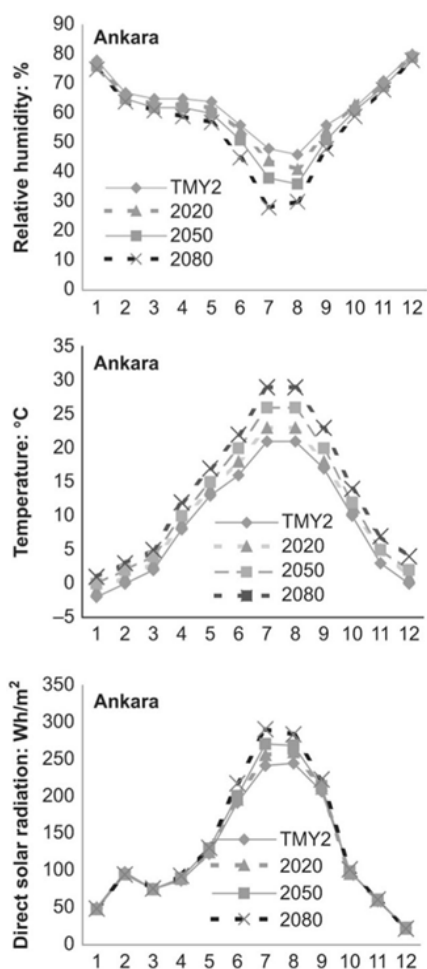


Рис. 3. Сгенерированные изменения климата в 2020, 2050, 2080 гг. в г. Анкара (Турция), по данным Ю. Йылдыза [7]

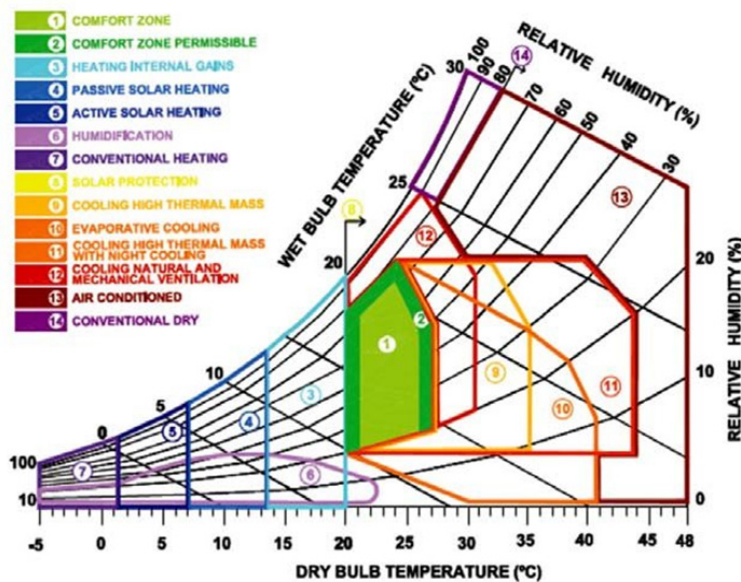


Рис. 4. Диаграмма Гивони

аспект, который может во многом облегчить подбор энергосберегающих систем.

Юсуф Йылдыз провел исследование на примерах климата Турции. В нем он спрогнозировал изменение климата до 2080 г., провел анализ рациональности использования тех или иных систем пассивного отопления, подобрал наиболее оптимальные для трех исследуемых городов – Анкары, Стамбула и Измира [7].

Для прогнозирования климата за основу был взят почасовой прогноз погодных условий ТМУ2 с 1961 по 1990 гг. ТМУ2 – свод метеорологических данных за каждый час в конкретной местности. Было предусмотрено шесть погодных сценариев. Они легли в основу расчета изменения климата. Использовали *NadCM3-A2* (спаренная модель двух компонентов: модели атмосферы и модели океана; используется для генерации погодных сценариев в конкретной местности) в качестве генератора сценариев. На рис. 3 представлены сгенерированные сценарии для 2020, 2050 и 2080 гг. [7].

Основным инструментом анализа конструкций и климата являлась диаграмма Гивони, которая приведена на рис. 4. С ее помощью можно оценить тепловой комфорт внутри здания.

При совмещении психрометрической диаграммы и пассивных стратегий удалось прийти к нескольким заключениям. В Анкаре процент теплового комфорта со временем увеличивается. Это связано с тенденцией повышения температуры. Так как зима в Анкаре достаточно холодная, необходим дополнительный нагрев от активных систем. То есть пассивные и активные стратегии необходимо более рационально сочетать для лучшего результата. Использование пассивных систем для отопления составит 20,79 % – 22,4 % сезона. Ситуация с охлаждением в городе лучше – потребность в этом не так велика. Для охлаждения следует выделить несколько стратегий, которые можно использо-

вать совместно: вентиляцию, тепловую массу, испарительное охлаждение. В любом случае особое влияние на тепловой комфорт они не оказывают. Пассивное охлаждение составит 1,59 % – 11,32 % в летний сезон [7].

Важность эффективного сочетания пассивных систем прослеживается в анализе термического комфорта. При совместном применении стратегий время теплового комфорта в 2080 г. может достичь 57,1 %. В остальное время обеспечение комфортности идет через активные системы [7].

Заключение

Анализ климатических условий при выборе пассивной системы является необходимым. В статье приведены достаточно современные и действенные методы выбора энергосберегающих конструкций на основе климата строительства. Использование районирования, предложенного Агравалом, является вполне эффективной практикой. Такой подход поможет не только облегчить климатический анализ, но и позволит оценить эффективность применения той или иной конструкции уже на первоначальном этапе.

Способы анализа Йылдыза являются более углубленными. Возможность прогнозирования климата даст возможность инженерам осуществлять выбор в пользу конструкции, которая проявит себя более эффективно на протяжении десятилетий.

Каждый из методов требует доработки и расширения. Но имеющиеся исследования уже являются толчком в развитии анализа пассивных сооружений. Возможно, усовершенствование этих методов посредством включения материалов пассивных конструкций, анализа всех возможных вариантов энергосбережения позволит использовать такого рода конструкции в ближайшее время повсеместно.

Литература/References

1. Gamayunova, O. Thermotechnical calculation of enclosing structures of a standard type residential building / O. Gamayunova, M. Petrichenko, A. Mottaeva // Journal of Physics: Conference Series. – 2020. – Vol. 1614(1).
2. Gamayunova, O. Potential of energy saving on transport / O. Gamayunova, R. Golov // E3S Web of Conferences. – 2019. – Vol. 135.
3. Zaborova, D.D. Mathematical Model for Unsteady Flow Filtration in Homogeneous Closing Dikes / D.D. Zaborova, G.L. Kozinec, T.A. Musorina, M.R. Petrichenko // Power Technology and Engineering. – 2020. – Vol. 54(3). – P. 358–364.

4. Petrichenko, M.R. Fractional differentiation operation in the fourier boundary problems / M.R. Petrichenko, T.A. Musorina // St. Petersburg State Polytechnical University Journal: Physics and Mathematics. – 2020. – Vol. 13(2). – P. 41–52.

5. Wang, J. Analysis of Energy Performance and Integrated Optimization of Tubular Houses in Southern China Using Computational Simulation / J. Wang, W. Gao, Z. Wang, L. Zhang // Applied sciences. – 2021. – Vol. 11(20).

6. Agrawal, P.C. Review of passive systems and passive strategies for natural heating and cooling of buildings in Libya / P.C. Agrawal // International journal of energy research. – 1992. – Vol. 16. – P. 101–117.

7. Yildiz, Y. Impact of climate change on passive design strategies / Y. Yildiz // Engineering Sustainability. – 2015. – Vol. 168(4). – P. 173–181.

8. Bespalov, V.I. Features of the negative impact of modern infrastructure facilities in urbanized areas on the environment / V.I. Bespalov, E.V. Kotlyarova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – Vol. 937(4).

© К.П. Зубарев, Ю.С. Зобнина, 2022

АНАЛИЗ ДАННЫХ BIM-МОДЕЛИ В СИСТЕМАХ BI

Х.М. ВАФАЕВА, З.А. ГАЕВСКАЯ

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: BIM; Business Intelligence (BI); HBIM; бизнес-анализ; извлечение данных; инновации; оптимизация; проектирование.

Аннотация: В данной работе проведено исследование возможностей и методов, а также форматов извлечения данных из BIM-модели в целях дальнейшего анализа и совместной работы в связке с системами типа Power BI или аналогичными системами для бизнес-анализа. Задачи: выделение преимуществ и областей применения BIM-моделирования; анализ исследовательского опыта в сфере совместного применения систем BI и BIM-технологий; выявление последовательности действий и постановка задач для проведения эксперимента. Методы: анализ, синтез, обобщение, моделирование, прогнозирование, систематизация. Результаты: приведен практический пример реализации работы анализа данных информационной модели в связке с системой BI. Показаны аналитические отчеты, основанные на данных, преобразованных из BIM-модели объекта культурного наследия. Выводы: внедрение совместной работы BI-систем и BIM-технологий может решить множество задач как на этапе проектирования, так и на этапе строительства и эксплуатации здания, облегчить принятие правильных управленческих решений на основе динамических аналитических отчетов и дать старт прогнозированию с применением машинного обучения, которое, в свою очередь, может предотвратить принятие решений ошибочного выбора.

В настоящее время строительная индустрия в значительной степени начала обращать внимание на такой интересный инструмент и процесс, как информационное моделирование зданий. Изменившие отрасль темпы и трансформационные изменения BIM-моделей стали впечатляющими. Теперь обнаружение коллизий, 4D, 5D и пошаговые инструкции стали предметом обсуждения. Многие заинтересовались большими данными (*Big Data*), моделированием энергии жизненного цикла здания (энергомоделирование, *BEM*), методами и подходами в различных проектах и тем, как BIM-моделирование может снизить другие факторы риска во время строительства. И все же темпы развития технологий продолжают развиваться с большой скоростью.

Инновации в таких технологиях, как облачная совместная работа и постоянное устранение аппаратных ограничений, интернет вещей, открыли много дверей для технологических инноваций в планировании, стратегии документации, контрактных соглашениях и ролях проектных и строительных бригад в целом и

привели к обновлению аналитического взгляда на то, как мы выполняем работу. Из-за этого фокуса в статье рассматриваются желаемые результаты и возможности совместной работы информационной модели с системами бизнес-анализа; показан пример извлечения данных из BIM-модели с последующим анализом в системе Power BI.

Одним из основных преимуществ BIM-моделирования является раскрытый потенциал, который исходит из наличия надежной информации, доступной на ранней стадии, что позволяет принимать более обоснованные решения. Аналогичным образом понимание способностей вашего партнера по проекту и способов его работы может содействовать более содержательному диалогу и в конечном счете улучшению рабочих процессов.

В строительстве мы только сейчас начинаем видеть интеграцию аналитических инструментов в то, как мы работаем и координируем, а также в то, как мы строим. В некоторых данных содержится захватывающее ценностное предложение. Особенный интерес представляют тех-

нологии, с которыми столкнутся большие данные, и то, как команды проверяют достижение своих целей с помощью измеренных результатов и быстро ориентируются в объемах информации.

Business Intelligence (BI) – это процесс анализа информации, а также инструменты для извлечения из данных значимой для бизнеса информации; процесс, технологии, методы и средства извлечения и представления знаний. Цель системы *BI* – интерпретировать большое количество данных, заостряя внимание лишь на ключевых факторах эффективности, моделируя действия и отслеживая результаты принятия решений.

В условиях, когда рынок постоянно меняется, а конкуренция становится все жестче, руководителям крайне необходимо выявлять и анализировать имеющиеся у предприятия резервы, которые могут существенно расширить возможности бизнеса.

Различные области были применены к системе *BI* для принятия обоснованных решений. Данная система предоставляет сторонам проекта различные уровни информации, основанные на их информационных потребностях. Решения системы *BI* – это набор ресурсов, которые помогают превращать данные в информацию, чтобы менеджеры или те, кто контролирует принятие решений, принимали наиболее эффективные из них. Исходные данные преобразуются в полезную информацию и сложные инструменты, ориентированные на анализ.

Например, авторы исследования [1] провели динамический анализ с использованием инструментов бизнес-аналитики для наборов данных, чтобы определить различные уровни расходов на инвестиции в инфраструктуру, а также корректировки затрат на их эксплуатацию и обслуживание, рассматривая их с точки зрения бюджетного баланса. В исследовании были предложены стратегии, которые вызывают обратные связи, заставляющие бюджетные процессы меняться, чтобы сохранить равновесие в польских муниципалитетах на бюджетный год.

В исследовании [2] авторы используют возможности визуализации *BIM*-моделирования для предоставления техническим специалистам полезной информации, позволяющей использовать ее для выявления и решения проблем. А.С. Гирсанг и др. [3] создали систему бизнес-аналитики, которая автоматически генерирует

отчеты, являющиеся быстрыми, эффективными и информативными. Инвесторы, которым требуется информация о потребностях, тенденциях использования ресурсов или достижениях строительных технологий, могут использовать эту структуру. Индонезийская ассоциация строительных сервисных компаний использовала этот метод для рекомендации и документирования соответствия каждой строительной сервисной компании требованиям индонезийского законодательства.

Авторы исследования [4] смогли определить ремонтпригодность систем обслуживания медицинских учреждений с использованием *BIM*-моделирования и бизнес-аналитики. В исследовании предлагается структура, которая собирает информацию от всех заинтересованных сторон, чтобы помочь в создании информационной базы данных о ремонтпригодности, в которой хранится информация об обслуживании компонентов системы (например, затраты, техническое обслуживание, периодичность). Разработанный дополнительный инструмент с использованием языка программирования *C#* извлекает все данные, необходимые для оценки ремонтпригодности из *BIM*-моделей, запускает вычислительную модель для оценки и экспортирует всю информацию о ремонтпригодности и результатах оценки в интерактивную панель управления бизнес-аналитикой в веб-интерфейсе [4].

Целью исследования является анализ данных информационной модели здания объекта культурного наследия в системе *BI*.

Авторами статьи был проанализирован исследовательский опыт в сфере совместного применения систем *BI* и *BIM*-технологий, выявлена последовательность действий и поставлены задачи для успешного достижения целей исследования экспериментальным методом.

Для анализа данных информационной модели необходимо решить основные задачи: извлечение данных из *BIM*-модели; обработка данных; обработка подготовленных данных в системе *BI*.

На выходе процесса извлечения данных из *BIM*-модели мы получаем данные, которые являются необработанными и неструктурированными, т.е. не подготовленными к аналитике. Поэтому необходимо эти данные обработать (очистка и сопоставление данных) и структурировать. Схема работы с данными представлена на рис. 1.



Рис. 1. Схема работы с данными

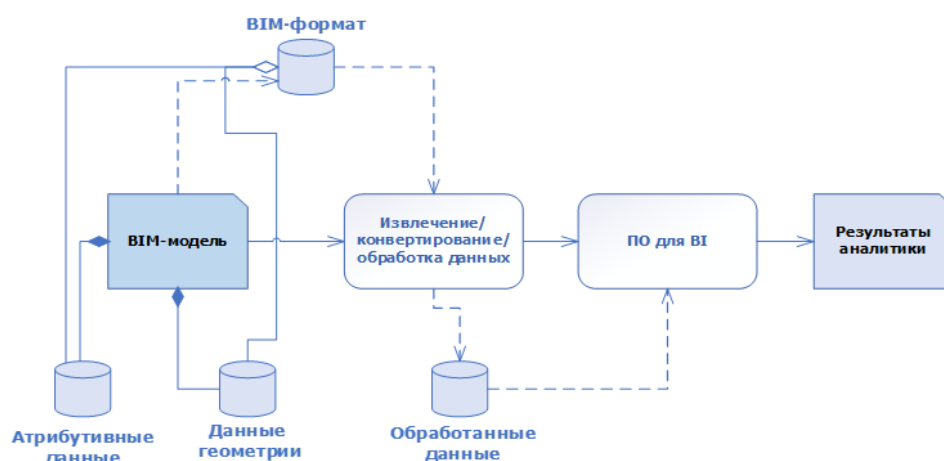


Рис. 2. Схема совместной работы BIM и BI

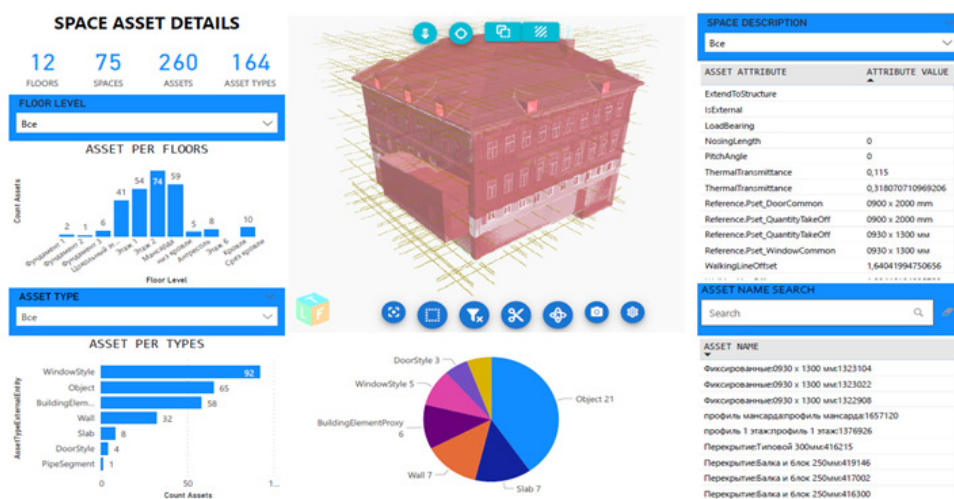


Рис. 3. Общий аналитический отчет в Power BI по объекту

Для проведения анализа данных созданной информационной модели реконструируемого здания объекта культурного наследия [5] был

определен алгоритм работы, представленный схемой на рис. 2.

В качестве входных данных использова-

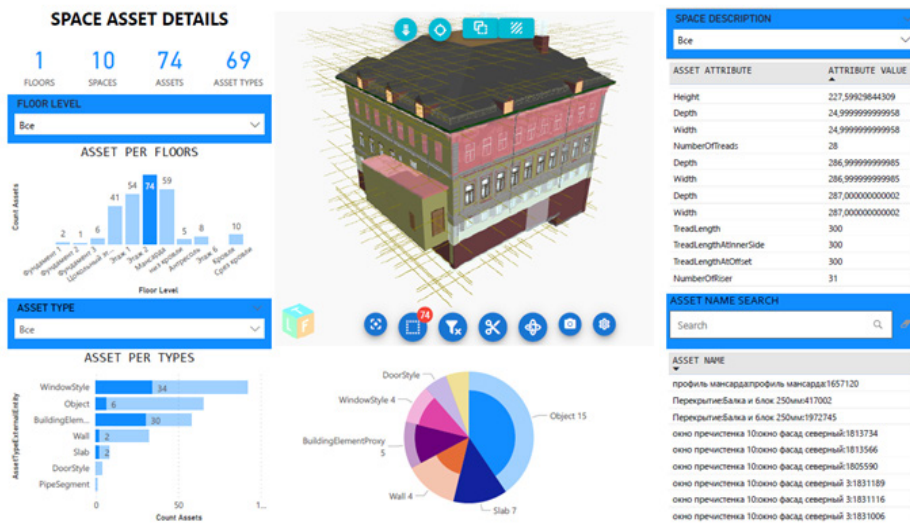


Рис. 4. Общий аналитический отчет в Power BI (выделен 2-й этаж)



Рис. 5. Отчет анализа пространств и помещений в Power BI по объекту (слева) и атрибутивной информации (справа)

лась построенная в Autodesk Revit 2022 информационная модель здания из исследования [5] в формате ifc. В качестве инструмента для аналитики использовалось программное обеспечение Power BI. С помощью преднастроенных шаблонов в Power BI были получены аналитические отчеты, представленные на рис. 3–6.

На рис. 3 представлен общий аналитический отчет по объекту, показывающий в своей сводке все типы элементов и атрибуты. Отчет такого вида может помочь проанализировать все типы элементов, находящиеся в информационной модели, а также сгруппировать их по атрибутам, проверить «правильность» заполнения атрибутов в модели, количество определенных элементов по уровням.

При выделении конкретного уровня или

другой необходимой характеристики (элемент, атрибут и т.д.) окно Power BI показывает сводку по выделенной характеристике. На рис. 4 представлена аналитика по элементам 2-го этажа.

Отчет, представленный на рис. 5, демонстрирует аналитику пространств и помещений, что может помочь быстро «пробежаться» по пространствам и помещениям, а также по их характеристикам (атрибутивной информации).

Еще одним из полезных отчетов в Power BI может быть отчет визуального анализа типов элементов. На рис. 6 представлен отчет, в котором произведена цветовая идентификация по типам элементов (семействам); можно заметить, что окна сделаны разными семействами или являются неодинаковыми по типу. В отчете на рис. 6 представлена цветовая идентификация

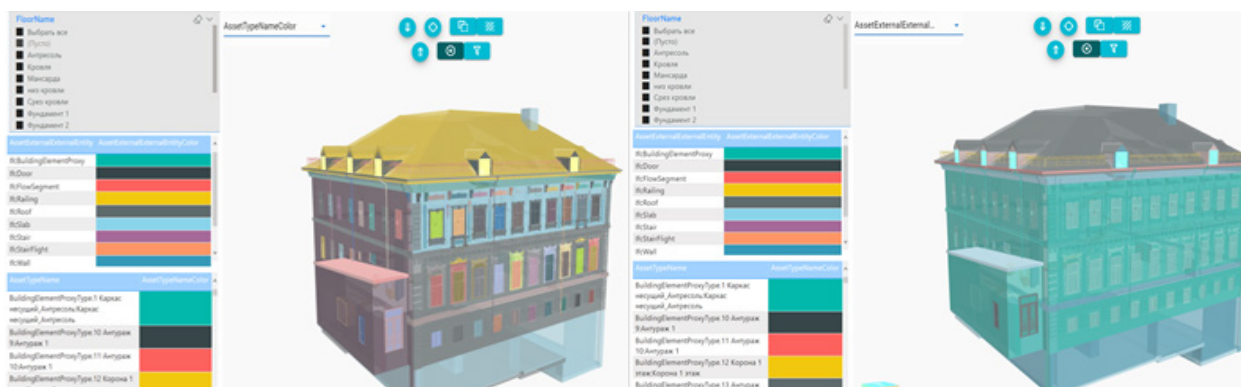


Рис. 6. Отчет анализа типов элементов (по цветам) в *Power BI* по объекту

по типам в схеме *ifc*, что дает возможность быстро определить, какие категории элементов относятся к стенам, плитам и т.д.

Несомненно, тандем *BIM*-моделирования и системы *BI* предоставляет большие возможности для аналитики и решения различного рода задач в строительной отрасли, дает возможность принимать правильные решения как на этапе проектирования, так и в процессе эксплуатации, а работа с данными открывает возможности внедрения машинного обучения, что может оказать существенное влияние на строительную отрасль, помогая компаниям сокращать затраты, соблюдать сроки и повышать эффективность [6].

Экспериментальным методом авторами была осуществлена реализация совместной работы *BIM*-технологий и системы *BI*, получены четыре типа аналитических отчетов в системе бизнес-анализа.

Приведем ниже результаты отчетности в *Power BI*.

1. Информационная модель содержит 12 уровней (отметок пола), 75 пространств, 260 элементов и 164 типа элементов (рис. 3). Эта информация может быть также полезна при быстрой проверке информационной модели на соответствие ТЗ.

2. На втором этаже содержится 10 пространств, 74 элемента и 69 типов элементов, а также одна отметка уровня пола (рис. 4).

3. Информационная модель демонстрирует, что типы окон, содержащиеся в модели, различны (рис. 6).

Внедрение совместной работы *BI*-систем и *BIM*-технологий может решить множество задач как на этапе проектирования, так и на этапе строительства и эксплуатации здания, облегчить принятие правильных управленческих решений на основе динамических аналитических отчетов и дать старт прогнозированию с применением машинного обучения, которое, в свою очередь, может предотвратить принятие решений ошибочного выбора.

Литература

1. Drelichowski, L. A Model of Dynamic Analysis of the Influence of the Development of Poland's Infrastructure on the Level of Changes Arising from the Financing Costs of its Construction and Maintenance Using Business Intelligence Tools, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych / L. Drelichowski, C. Graul, B. Ptaszyńska, W. Zwara, G. Oszućsik // Szkoła Główna Handlowa (33 Technologie informatyczne w administracji publicznej)*, 2014. – P. 87–114.
2. Motamedi, A. Knowledge-assisted BIM-based visual analytics for failure root cause detection in facilities management / A. Motamedi, A. Hammad, Y. Asen // *Autom. ConStruct.* – 2014. – Vol. 43. – P. 73–83.
3. Girsang, A.S. Business intelligence for construction company Acknowledgement reporting system, (September) / A.S. Girsang, S.M. Isa, H. Saputra, M.A. Nuriawan, R.P. Ghazali, E.R. Kaburuan // *2018 Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR), IEEE*, 2018. – P. 113–122.
4. M. Marzouk, M. Hanafy, Modelling maintainability of healthcare facilities services systems

using BIM and business intelligence, *Journal of Building Engineering* 46 (2022) 103820.

5. Вафаева, Х.М. Параметрическая энергоэффективная оптимизация проекта реконструкции объекта культурного наследия / Х.М. Вафаева, З.А. Гаевская // *Инновации и инвестиции*. – М. – 2022. – № 3. – С. 156–164.

6. Гаевская, З.А. Оптимизация процессов повышения энергоэффективности зданий на основе энергомоделирования и машинного обучения / З.А. Гаевская, Х.М. Вафаева // *Сборник научных статей 2-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок* : в 5 т. – Курск, 2021. – С. 213–218.

7. Barbarosoglu, B.V. A system for early detection of maintainability issues using BIM / B.V. Barbarosoglu, D. Arditi // *Advances in Informatics and Computing in Civil and Construction Engineering*, Springer, Cham, 2019. – P. 335–341.

8. Matos, R. Building condition assessment supported by building information Modelling / R. Matos, F. Rodrigues, H. Rodrigues, A. Costa // *J. Build Eng.* – 2021. – Vol. 102186.

9. Artificial Intelligence (AI) in Construction Market Size, Trend and Growth, By Technology (Machine Learning & Deep Learning, Natural Language Processing), By Component, By Phase, By Deployment Type, By Applications, By Organization Size, By End-use, And Segment Forecasts, 2016–2026. Reports and Data.

10. Kalogeria, S.A. Applications of Artificial Neural Networks in Energy Systems: A Review / S.A. Kalogeria // *Energy Conversion & Management*. – 1999. – Vol. 40. – No. 10. – P. 1073–1087. – DOI: 10.1016/S0196-8904(99)00012-6.

References

5. Vafaeva, KH.M. Parametricheskaya energoeffektivnaya optimizatsiya proekta rekonstruktsii obekta kulturnogo naslediya / KH.M. Vafaeva, Z.A. Gaevskaya // *Innovatsii i investitsii*. – М. – 2022. – № 3. – S. 156–164.

6. Gaevskaya, Z.A. Optimizatsiya protsessov povysheniya energoeffektivnosti zdaniy na osnove energomodelirovaniya i mashinnogo obucheniya / Z.A. Gaevskaya, KH.M. Vafaeva // *Sbornik nauchnykh statej 2-j Vserossijskoj nauchnoj konferentsii perspektivnykh razrabotok* : v 5 t. – Kursk, 2021. – S. 213–218.

© Х.М. Вафаева, З.А. Гаевская, 2022

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ВЕТРОВОГО РЕЖИМА ГОРОДСКОГО КЛИМАТА И МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

И.В. ДУНИЧКИН

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет»,
г. Москва

Ключевые слова и фразы: биоклиматическая комфортность; ветровое воздействие; городской климат; многоэтажные здания; экология.

Аннотация: Исследование имеет целью определить закономерности взаимовлияния ветрового воздействия городского климата и многоэтажной застройки на различных уровнях. Решаемые задачи связаны с классификацией объектов городской среды как аэродинамических шероховатостей и уровней ветрового воздействия городского климата, оценкой влияния ветровых воздействий на биоклиматическую комфортность и анализом схемы застройки. Представлена гипотеза, раскрывающая применение данных метеостанций с поправочными коэффициентами для предварительной оценки биоклиматической комфортности на схеме застройки. Для графоаналитического представления данных о направлениях и скорости ветра использован метод круговых аналитических гистограмм. Результаты распределения скорости ветра по сторонам света и относительно исследуемых зданий могут быть применены к среднеэтажной, многоэтажной, высотной застройке.

Введение

Исследование городского климата территории многоэтажных зданий необходимо не только для оценки биоклиматической комфортности, а также для регулирования ветрового режима, обоснования плотности жилого фонда [1]. Городской климат структурирован по параметрам застройки, что основано на:

1) градации аэродинамической шероховатости подстилающей поверхности, влияющей на скорость, турбулентность воздушных потоков;

2) учете ветрового воздействия городского климата на разных уровнях, соответствующих градациям аэродинамической шероховатости у земли [2].

Метод круговой аналитической гистограммы

Применен метод круговой гистограммы с распределением скорости ветра по сторонам света и относительно исследуемых многоэтаж-

ных жилых зданий. В своей основе метод имеет построение распределения наблюдаемых на ближайшей метеостанции значений наиболее часто повторяющихся скоростей и направлений ветров с учетом поправочных коэффициентов на изменение скорости ветра от рельефа и застройки до исследуемого объекта [3]. Распределение скоростей ветра по направлениям на гистограмме показывает закономерности постепенных изменений в зависимости от стороны света. Отличие круговой гистограммы от розы ветров заключается в большей точности в связи с детальным распределением информации о скорости ветра в подсекторах между румбами и дирекционными углами сторон света. Поэтому целесообразно осуществлять комплексный анализ ветровых воздействий совместно со схемой городской застройки [4]. Обозначенная схема из-за параметров застройки находится также среди объектов этого же уровня, что дает возможность предварительных оценок скорости ветра в застройке при помощи поправочных коэффициентов без численного моделирования.

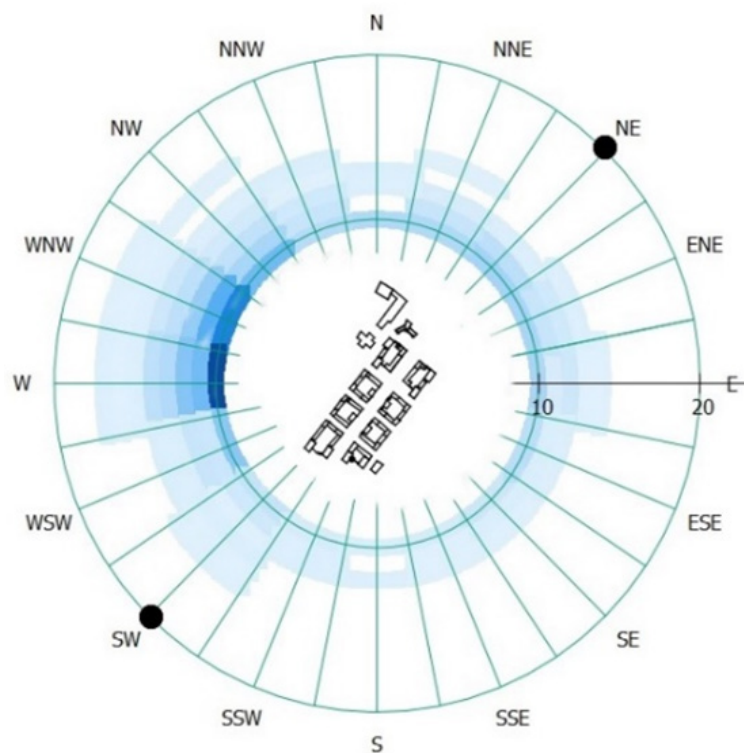


Рис. 1. Гистограмма распределения скорости ветра по сторонам света и относительно многоэтажных жилых зданий

Далее опишем результаты классификации уровней ветровых воздействий городского климата.

Пространство полузакрытого построения с препятствиями для движения воздушных масс относится к нижнему приземному слою. Ряд авторов описали климат городской среды и дополнили нижний слой трехступенчатой градацией аэродинамических шероховатостей подстилающей поверхности (макро-, мезо-, микро-) [5; 6]. Скорость и направление фонового движения воздушных масс формируются над верхней границей нижнего приземного слоя и изменяются на территории поселений под влиянием застройки, рельефа, озеленения. Перечислим уровни ветрового воздействия городского климата.

1. Макроуровень на высоте до 200 м над поверхностью земли имеет влияние многоэтажных и высотных зданий.

2. Мезоуровень на высоте до 25 м над землей формируется под влиянием всех зданий и сооружений поселения (высотные, много-, средне- и малоэтажные).

3. Микроуровень на высоте до 3 м над деятельной поверхностью пешеходов формируется

под влиянием высотных, много-, средне- и малоэтажных зданий, рельефа, озеленения, малых архитектурных форм.

Анализ круговой гистограммы распределения скорости ветра по сторонам света и относительно исследуемых зданий

Измерения статистики по скорости и направлениям наиболее повторяющихся ветров осуществляется метеостанцией на стандартной высоте 10 м от поверхности земли (шкала Бофорта), что соответствует мезоуровню ветрового режима [3]. На этом же уровне находится основная часть городской застройки, которая влияет на ветровой режим и одновременно воспринимает его воздействие. В связи с этим применен метод круговой гистограммы, в центре которой изображена схема исследуемых многоэтажных зданий (рис. 1).

Как видно из указанной гистограммы, наиболее повторяющимися неблагоприятными направлениями ветра для пешеходов являются румбы *W*, *WNW*, *NW*, *WSW* (сектор с запада-юго-запада до северо-запада). Если добавить данные о температуре в холодное и теплое

время года к данным о комфорте пешеходов по скорости ветра, то можно определить биоклиматический комфорт на территории и в открытых помещениях многоэтажных зданий [7].

Заключение

Относительная скорость ветра может достигать значений свыше 10 м/с при ветрах западных направлений, что обусловлено также параллельной ориентацией потоков ветра у периметральной многоэтажной застройки. С

учетом поправочных коэффициентов на микроуровне (высота человеческого роста) скорость ветра достигнет 6,4 м/с, что требует мероприятий по ветрозащитному озеленению и ветрозащитным малым архитектурным формам между зданиями, при этом экологическая ситуация с загрязнениями имеет тенденцию к рассеиванию вредных веществ. Комплексная оценка биоклиматического комфорта и экологической ситуации позволяет оптимизировать проектное решение по благоустройству двора, размещению входных групп зданий.

Литература

1. Гиясова, И.В. Влияние урбанизации на микроклимат города / И.В. Гиясова // Инженерный вестник Дона. – 2021. – № 2(74). – С. 201–210.
2. Дуничкин, И.В. Классификация жилой застройки в жарком сухом климате и приемы оптимизации ее аэрации при формировании внешнего благоустройства / И.В. Дуничкин, М.М.Х. Хамад // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2018. – № 5(104). – С. 40–42.
3. Горнак, Д.С. Особенности определения ветровой нагрузки / Д.С. Горнак // Вестник магистратуры. – 2019. – № 1–2(88). – С. 37–40.
4. Инсафутдинов, А.Р. Формирование организационно-технических параметров реализации проектов комплексной застройки городской среды / А.Р. Инсафутдинов, А.В. Куудинов, Д.В. Топчий // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2021. – № 5(140). – С. 151–153.
5. Григорьева, Е.А. Комфорт и здоровье человека в климатических условиях городской среды / Е.А. Григорьева; под общ. ред. С.А. Куролапа, Л.М. Акимова, В.А. Дмитриевой // Глобальные климатические изменения: региональные эффекты, модели, прогнозы : материалы международной научно-практической конференции, 2019. – С. 320–322.
6. Дуничкин, И.В. Биоклиматическая комфортность и экобезопасность многоэтажных жилых зданий / И.В. Дуничкин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2022. – № 6(153). – С. 71–74.
7. Попова, И.В. Оценка комфортности ветрового режима участка жилой застройки повышенной этажности / И.В. Попова // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2018. – № 3. – С. 57–64.

References

1. Giyasova, I.V. Vliyaniye urbanizatsii na mikroklimat goroda / I.V. Giyasova // Inzhenernyj vestnik Dona. – 2021. – № 2(74). – S. 201–210.
2. Dunichkin, I.V. Klassifikatsiya zhiloy zastrojki v zharkom sukhom klimate i priemy optimizatsii ee aeratsii pri formirovanii vneshnego blagoustrojstva / I.V. Dunichkin, M.M.KH. KHamad // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2018. – № 5(104). – S. 40–42.
3. Gornak, D.S. Osobennosti opredeleniya vetrovoj nagruzki / D.S. Gornak // Vestnik magistratury. – 2019. – № 1–2(88). – S. 37–40.
4. Insafutdinov, A.R. Formirovanie organizatsionno-tekhnicheskikh parametrov realizatsii proektov kompleksnoj zastrojki gorodskoj sredy / A.R. Insafutdinov, A.V. Kudinov, D.V. Topchij // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2021. – № 5(140). – S. 151–153.
5. Grigoreva, E.A. Komfort i zdorove cheloveka v klimaticheskikh usloviyakh gorodskoj sredy / E.A. Grigoreva; pod obshch. red. S.A. Kurolapa, L.M. Akimova, V.A. Dmitrievoy // Globalnye klimaticheskie izmeneniya: regionalnye efekty, modeli, prognozy : materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, 2019. – S. 320–322.
6. Dunichkin, I.V. Bioklimaticheskaya komfortnost i ekobezopasnost mnogoetazhnykh zhilykh

zdanij / I.V. Dunichkin // *Perspektivy nauki.* – Tambov : TMBprint. – 2022. – № 6(153). – S. 71–74.

7. Popova, I.V. Otsenka komfortnosti vetrovogo rezhima uchastka zhiloy zastrojki povyshennoj etazhnosti / I.V. Popova // *Zhilishchnoe khozyajstvo i kommunalnaya infrastruktura.* – 2018. – № 3. – S. 57–64.

© И.В. Дуничкин, 2022

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ИЗМЕНЕНИЯ ПЕКИНСКОГО ТРАДИЦИОННОГО ЖИЛИЩА (СЫХЭЮАНЬ) ОТ ВРЕМЕН ДИНАСТИИ ЮАНЬ ДО ОБРАЗОВАНИЯ КИТАЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (1260–1949 ГГ.)

ЛЮ ЦЗЯНЬФЭН

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова и фразы: история; планировка; сыхэюань; традиционное жилище; функционально-планировочная организация; эволюция жилища в планировочной структуре Пекина.

Аннотация: Целью данной работы является выявление особенностей эволюции сыхэюаня в планировочной структуре Пекина. В задачи исследования входит определение особенностей функционально-планировочной организации традиционного пекинского жилища (сихэюань) в процессе его развития с 1260 по 1949 гг., выявление влияния на развитие архитектурно-пространственной организации сыхэюаня смены династий и западной культуры, а также анализ и обобщение причин изменений архитектуры в социально-экономических и административно-правовых аспектах. Путь решения поставленных в статье целей и задач заключается в анализе исторических архивов, картографических и литературно-графических материалов. В результате исследования было выявлено, что функционально-планировочная организация сыхэюаня в каждый исторический период трансформировалась в соответствии с удовлетворением бытовых и культурных потребностей жителей.

Современный Пекин как один из старейших городов мира с богатой историей, уходящей корнями в три тысячелетия, сочетает в своей планировочной структуре современную и традиционную застройку.

Традиционная пекинская жилая среда, образованная жилой единицей сыхэюань (четыре здания вокруг двора) и хутунами (узкими переулками между сыхэюанями), представляет сформированную в ходе эволюции историческую ткань Пекина, которая сохраняет внутри традиционный исторический городской образ жизни пекинца и является туристической достопримечательностью.

Первым обнесенным стеной городом на территории современного Пекина (вокруг нынешнего района Гуананьмэнь на юге района Сичэн) был Цзичэн, столица государства Ци. Он был построен в 1045 г. до н.э.

Новая столица Даду для династии Юань

была построена Хубилай-ханом. Новое государство стало преемником Монгольской империи после ее разделения (сейчас эта территория находится рядом с историческим центром Пекина) [1].

Пекинский сыхэюань во времена династии Юань (1260–1368 гг.)

История пекинского сыхэюаня восходит к жилищу конца династии Юань. Во время правления этой династии планировка Даду была регулярной, «как шахматная доска» (рис. 1).

В соответствии с «Чжоу Ли», одним из ранних памятников китайской классической литературы, входящим в конфуцианское тринадцатикнижие (XI в. до н.э.), а также работой Сюн Мэнсяна «Анализ Цзинь Чжи», регулярная система Даду построена на ориентации по долготе с юга на север и по широте с востока

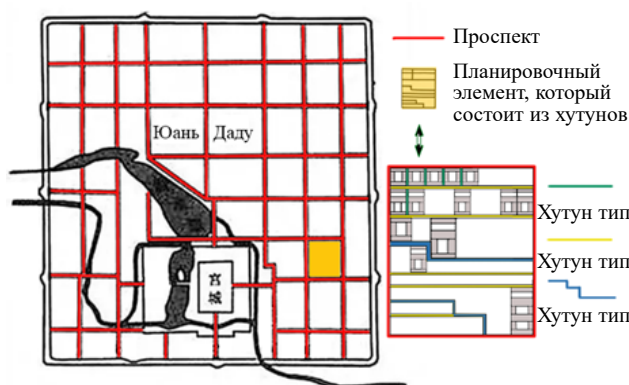


Рис. 1. План Даду из «Пекинской жилой резиденции» (схема автора) [3]

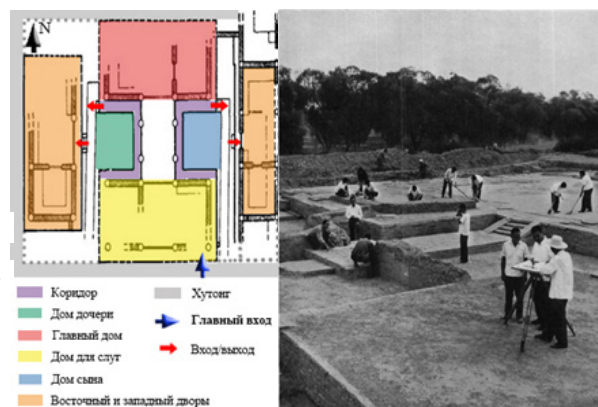


Рис. 2. Пекинские руины Хоуинфан (схема автора)

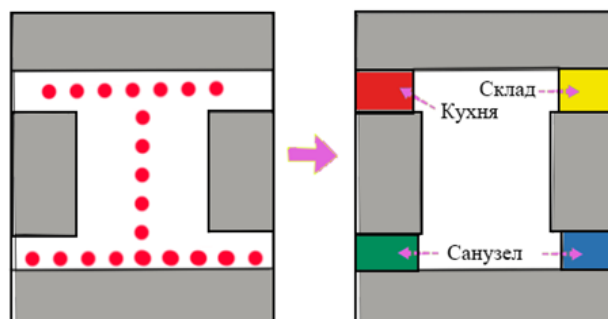


Рис. 3. Изменения «T» формы плана сыхэюаня (схема автора)

на запад. Главный проспект имеет ширину в 24 шага (ширина шага $\approx 70-75$ см). Таким образом образуется регулярная планировочная сетка [2, с. 16].

Между хутунами располагается сыхэюань, который представляет собой комплекс жилых, служебных, складских, хозяйственных построек, размещенных в четырех домах, расположенных с четырех сторон двора.

В одном сыхэюане может быть один или несколько дворов. Стороны сыхэюаня ориентированы в направлении север-юг и восток-запад. На севере центральной оси сыхэюаня располагаются главные комнаты, хозяйственные и складские помещения, на востоке и западе – жилые флигели, а на юге – служебные помещения для слуг, а также хозяйственные и складские помещения. Практически сразу сложился архетип жилой среды Пекина (сихэюань) и исторический планировочный каркас, сочетающий регулярную планировку, образованную

проспектами, и нерегулярную, образованную хутунами, которые обусловили механизм развития исторической планировочной структуры Пекина.

В 1960-х и 1970-х гг. были раскопаны участки жилой застройки Пекина во время династии Юань, которые предоставили ценные археологические данные по пекинскому сыхэюаню. Раскопки открыли дом со двором площадью 5333 кв. м [3, с. 3] (рис. 2).

Конфигурация плана двора в виде буквы «T» и его размер аналогичны планам предыдущих династий, что указывает на преемственную связь между сыхэюанем династии Юань и жилыми домами прошлых династий (Мин и Цин), прототипами сыхэюаня.

В период династии Юань было выявлено, что сыхэюань и хутуны представляли первичный планировочный элемент, который имел регулярную структуру.

**Пекинский сыхэюань во времена
династий Мин и Цин (1368–1912 гг.)**

Сформированный архетип пекинского сыхэюаня династии Юань изменился в династии Мин и Цин (рис. 3).

Политическое, экономическое и культурное процветание династий Мин и Цин сильно способствовало градостроительному развитию Пекина и сыхэюаня как архетипа его планировочной структуры. Сыхэюань стал специфическим (символом) элементом его жилой среды.

С началом Опиумной войны в 1840 г. Китай постепенно превратился в полуфеодалное и полукOLONиальное общество. Архитектурная и функциональная планировочная организация пекинского сыхэюаня начала меняться. Основными причинами изменений были приход к власти маньчжуров и приток западной культуры [4, с. 48].

Произошли следующие изменения в функционально-планировочном решении:

- 1) увеличение места для богослужений;
- 2) свободные места зарезервированы внутри, за пределами внутреннего двора и перед главным входом;
- 3) новостройки, внутри здания добавляются жилые помещения;
- 4) изменение организации движения во дворе – главный вход ведет прямо во второй внутренний и в третий дворы.

Имели место изменения в архитектурных решениях:

- 1) фасад здания оформляется колоннами различного ордера, фронтонами, парапетами и т.д.;
- 2) появляются арки и подвал.

Претерпели изменения некоторые конструктивные решения:

- 1) возведение стен из кирпича и бетона;
- 2) световые проемы здания постепенно заполняются окнами со стеклами.

Изменения в решениях интерьера: внутренняя отделка и мебель здания сочетаются в смешанном стиле (региональный и западный).

Изменения в ландшафтных решениях: внутренний двор решается в западном стиле, например введением фонтанов и малых архитектурных форм.

**Пекинский сыхэюань во время
Китайской Республики (1912–1949 гг.)**

Буржуазно-демократическая революция 1911 г. учредила 1 января 1912 г. Китайскую Республику (КР). Ее становление и укрепление связано с отменой феодальной монархии, созданием Компартии Китая, образованием и развитием новых органов власти. Права глав домохозяйств в КР привели к новым трансформациям архитектурных решений сыхэюаня. Причина этих процессов заключалась в том, что жившие во внутренних районах города дворяне династии Цин (маньчжуры) остались без привилегий и источников дохода, поэтому они начали продавать свою недвижимость и землю. Часть жителей, проживающих во внешнем городе, постепенно переселялась во внутренний город. Со временем сформировался феномен смешанного проживания маньчжуров и ханьцев [5, с. 24].

Отмеченные факторы привели к следующим изменениям проектных решений сыхэюаня в функционально-планировочной структуре.

1. Изменились форма и размер традиционного прямоугольного двора за счет увеличения жилой площади.
2. В традиционной планировке дворов отказались от бокового входа во двор (между зданиями) и организовали вход по оси симметрии прямо во двор.
3. К жилым помещениям пекинских сыхэюаней добавлены ванные комнаты, кухни и инженерное оборудование.

Архитектурно-художественная композиция фасада более не ограничивается традиционными китайскими элементами, а включает многие элементы западной архитектуры.

Результаты и выводы

Выявлено, что сыхэюани и хутуны сложились как первичная планировочная единица в регулярной планировочной структуре города в период династии Юань.

Краткий анализ эволюции пекинского сыхэюаня показал, что развитие архитектурной и функционально-пространственной организации происходило вследствие их изменений во времена династий Мин и Цин (1368–1912 гг.) под влиянием прихода к власти маньчжуров и западной культуры, во время Китайской Респу-

блики (1912–1949 гг.) в результате постепенной модернизации.

В процессе исследования было выявлено, что функционально-планировочная организа-

ция сыхэюаней в каждый исторический период трансформировалась в соответствии с удовлетворением бытовых и культурных потребностей жителей.

Литература

1. [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.hmong.press/wiki/Peking>.
2. Книга Сюн Мэнсяна «Анализ Цзинь Чжи» в конце династии Юань.
3. Пекинская резиденция Хоуинфан династии Юань // Археология. – 1972. – № 6. – С. 2–11; 69–73; 76.
4. Даньян, У. Исследование среды обитания старых и средних пекинских жилищ в современных городах / У. Даньян; Пекинский технологический институт, 2015.
5. Чжицунь, Л. Характеристики застройки современных Сыхэюаней в Пекине / Л. Чжицунь; Пекинский университет архитектуры и технологии, 2013.

References

2. Книга Syun Mensyana «Analiz TSzin CHzhi» v kontse dinastii YUan.
3. Pekinskaya rezidentsiya KHouinfan dinastii YUan // Arkheologiya. – 1972. – № 6. – S. 2–11; 69–73; 76.
4. Danyan, U. Issledovanie sredy obitaniya starykh i srednikh pekinskikh zhilishch v sovremennykh gorodakh / U. Danyan; Pekinskij tekhnologicheskij institut, 2015.
5. CHzhitsun, L. KHarakteristiki zastrojki sovremennykh Sykheyuanej v Pekine / L. CHzhitsun; Pekinskij universitet arkhitektury i tekhnologii, 2013.

© Лю Цзяньфэн, 2022

ПРИЕМЫ РАБОТЫ НАД УСТНЫМ ВЫСКАЗЫВАНИЕМ В ШКОЛЕ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

М.В. ВЕККЕССЕР, О.Н. ЗЫРЯНОВА, Н.В. КУЛАКОВА, С.М. ГАЙДАРЕНКО

*Лесосибирский педагогический институт –
филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
г. Лесосибирск;
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет
имени В.П. Астафьева»,
г. Красноярск*

Ключевые слова и фразы: методика обучения русскому языку; приемы работы над устным высказыванием; развитие речи; связная устная речь; устное высказывание.

Аннотация: Целью данной статьи является рассмотрение приемов в ходе работы над устным высказыванием на уроках русского языка в школе. Проблема исследования обусловлена недостаточной разработанностью вопроса: отсутствует широкий спектр приемов развития речи обучающихся на основе творческих заданий поискового характера в процессе работы над устным высказыванием. В поисках решения обозначенной проблемы были решены следующие задачи: проведен анализ школьных учебников по русскому языку на предмет выявления дидактической составляющей, направленной на развитие связной речи школьников, и предложены приемы работы над устным высказыванием поисково-творческого характера. Гипотеза исследования основана на предположении, что верно организованная работа над устными высказываниями на уроках русского языка будет способствовать развитию связной речи у обучающихся. При работе над статьей авторами был использован метод анализа и метод обобщения. Практическая значимость статьи заключается в разработке приемов работы над устным высказыванием в аспекте развития связной речи обучающихся.

Развитие связной речи учащихся выступает одной из важнейших задач школы. Однако, на наш взгляд, проблема развития устной связной речи у обучающихся разработана недостаточно глубоко.

Т.А. Ладыженская выделила основную особенность методики работы по развитию связной речи обучающихся: учителю необходимо использовать задания продуктивного типа [1]. Основными формами организации процесса развития устной речи обучающихся, по мнению Т.А. Ладыженской, являются беседа, анализ текста, слово учителя, составление плана, рабочих материалов, композиционной схемы, а также различных коммуникативно-речевых задач [1].

Анализ школьного учебника «Русский язык» (5 класс) авторов С.И. Львовой и В.В. Львова [2; 3] позволил выявить, что задания продуктивного характера практически от-

сутствуют. Большинство разделов первой части учебника заканчивается упражнением «Устное высказывание», в котором предлагается составить устный текст к изученному разделу. Данные задания имеют несколько формулировок:

- 1) работа с эпиграфом;
- 2) работа с изученными параграфами (разделами);
- 3) работа с изученным материалом;
- 4) выражение своего отношения к высказыванию.

Вторая часть учебника также включает в себя упражнение «Устное высказывание». Здесь предполагается пересказать фрагмент учебного текста. Мы считаем необходимым в работе над устным высказыванием отдавать предпочтение поисково-творческим заданиям, что позволяет реализовать системно-деятельностный подход в процессе развития устной речи у обучающихся.

Мы предлагаем следующие коммуникативно-речевые приемы работы над устным высказыванием в аспекте развития речи.

1. Предлагается работа над сжатым пересказом: необходимо не просто пересказать учебный текст (или часть текста), а следует заменить приведенные примеры на собственные. Здесь необходимо проводить этап рефлексии, например, учащиеся должны проанализировать, с какими трудностями столкнулись, пересказывая фрагменты текста.

2. В ходе изучения фонетики целесообразно использовать работу со скороговорками: найти в интернете и записать пять скороговорок, устно объяснить их название; определить, произнесение каких звуков отрабатывается с их помощью; научиться быстро и внятно выговаривать эти скороговорки.

3. Можно использовать приемы, которые требуют поиска информации в интернете: лингвисты считают, что на Земле существует почти пять тысяч разных языков – нужно ознакомиться с информацией в интернете об одном из языков мира, рассказать, в чем его особенность и в каких странах он используется.

4. Эффективны задания следующего содержания: представить, что необходимо рассказать младшим школьникам о разделах линг-

вистики; подготовить свое выступление перед учениками. Это творческое задание эффективно как упражнение для домашней работы в ходе изучения темы «Русский литературный язык». Учитель может предоставить школьникам ссылку на информационный портал «Грамота.ру». Такой подход к работе по поиску необходимых материалов позволяет при обучении ссылаться только на общеизвестные и авторитетные источники информации.

Работу над устным высказыванием можно организовать: в группах при подготовке проекта; в ходе работы с электронными ресурсами для подготовки сообщения; в процессе поиска сведений из истории языка (например, происхождение фразеологизмов, выявление этимологии фамилий и топонимов) и т.п.

Таким образом, если систематически использовать предложенные приемы работы над устным высказыванием, которые имеют поисково-творческий характер, развитие речи на уроках русского языка будет действенным и эффективным. Отметим, что выполнение таких заданий необходимо организовать в форме работы в малых группах, где обучающиеся смогут формировать такие коммуникативные умения, как умения договариваться, высказывать свою точку зрения, «слышать» других.

Литература

1. Ладыженская, Т.А. Методика развития речи на уроках русского языка : кн. для учителя / Т.А. Ладыженская, Н.Е. Богуславская, В.И. Капинос, А.Ю. Купалова и др.; под ред. Т.А. Ладыженской. – М. : Просвещение, 1991. – 240 с.
2. Львова, С.И. Русский язык. 5 класс : справочные материалы, приложение к учебнику; в 3 ч. Ч. 3 / С.И. Львова, В.В. Львов. – М. : Мнемозина, 2020. – 63 с.
3. Львова, С.И. Русский язык. 5 класс : учебник для общеобразоват. учреждений; в 3 ч. Ч. 1 / С.И. Львова, В.В. Львов. – М. : Мнемозина, 2020. – 182 с.

References

1. Ladyzhenskaya, T.A. Metodika razvitiya rechi na urokakh russkogo yazyka : kn. dlya uchitelya / T.A. Ladyzhenskaya, N.E. Boguslavskaya, V.I. Kapinos, A.YU. Kupalova i dr.; pod red. T.A. Ladyzhenskoj. – M. : Prosveshchenie, 1991. – 240 s.
2. Lvova, S.I. Russkij yazyk. 5 klass : spravochnye materialy, prilozhenie k uchebniku; v 3 ch. CH. 3 / S.I. Lvova, V.V. Lvov. – M. : Mnemozina, 2020. – 63 s.
3. Lvova, S.I. Russkij yazyk. 5 klass : uchebnik dlya obshcheobrazovat. uchrezhdenij; v 3 ch. CH. 1 / S.I. Lvova, V.V. Lvov. – M. : Mnemozina, 2020. – 182 s.

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

С.Г. ВИШЛЕНКОВА

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»,
г. Саранск

Ключевые слова и фразы: возможности; иностранный язык; интерактивные методы; применение; профессиональная подготовка; условия; функциональная грамотность.

Аннотация: Цель исследования – раскрыть потенциал интерактивных методов в процессе формирования функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка. Задачи исследования: описать необходимость формирования функциональной грамотности в процессе профессиональной подготовки будущих учителей иностранного языка; обозначить необходимые условия формирования функциональной грамотности; обосновать использование интерактивных методов обучения в процессе формирования функциональной грамотности у студентов языковых факультетов педвузов; описать интерактивные методы, применяемые на практических занятиях по иностранному языку в педвузе. Гипотеза исследования: процесс формирования функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка можно оптимизировать посредством применения интерактивных методов. В процессе проведения исследования использовались методы теоретического анализа и синтеза, наблюдения за учебным процессом. Результатом исследования выступает практическая разработка интерактивных методов и описание их дидактических возможностей для формирования функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка.

Современные подходы к модернизации системы вузовского образования, внедрение стандартов нового поколения определяют приоритетные цели и задачи, решение которых требует высокого уровня качества образования. В этой связи предъявляются новые требования к профессиональной подготовке выпускников педагогических вузов, в частности будущих учителей иностранного языка. На сегодняшний день в обществе востребован специалист нового типа, способный постоянно адаптироваться к новым, непрерывно меняющимся условиям, быстро реагировать на потребности и запросы работодателей и участников образовательных отношений, «специалист с уже сложившимся духовно-личностным, творческим опытом, не нуждающийся в инструкциях, с опытом профессиональной деятельности на основе практических умений» [6, с. 91]. Иными словами,

выпускники языковых факультетов педвузов должны не столько профессионально знать иностранный язык, сколько уметь применять эти знания при решении задач профессиональной деятельности, иметь сформированную мотивацию к осуществлению преподавательской деятельности, обладать такими профессионально-важными личностными качествами, как критическое мышление, аналитические способности, мобильность и целеустремленность, адаптивность и сотрудничество, коммуникативная и информационная культура. По существу все вышеперечисленные характеристики являются ключевыми составляющими функциональной грамотности личности. Таким образом, в этой связи особенно значимой и актуальной становится проблема формирования функциональной грамотности у студентов языковых факультетов педвузов как прочной основы их ка-

чественной профессиональной подготовки.

Существуют различные трактовки понятия «функциональная грамотность». Мы же остановимся на определении Е.В. Сивяковой, которая понимает функциональную грамотность как способность жить в высокотехнологичном обществе. Согласно исследователю, «функциональная грамотность определяет будущее каждого человека, его возможность учиться, освоить профессию и совершенствоваться в ней, переучиваться и повышать квалификацию» [4].

На основе анализа научно-методической литературы по теме исследования [3; 4; 5] были определены следующие условия, которые целесообразно учитывать при формировании функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка:

- дифференцированный подход к подготовке студентов языковых факультетов педвузов с учетом того, что они в своей профессиональной деятельности будут формировать функциональную грамотность у обучающихся;
- учет потребностей, интересов и потенциальных возможностей каждого обучающегося;
- применение современных методов и технологий обучения иностранному языку, основанных на активных, рефлексивно-деятельностных формах и приемах обучения;
- внедрение цифровых ресурсов в образовательный процесс;
- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- использование практико-ориентированных дидактических материалов, обеспечивающих в совокупности решение коммуникативных, проблемно-поисковых задач для осуществления учебно-познавательной деятельности на иностранном языке;
- организация работы по самостоятельному проектированию учебных занятий с последующим их анализом в методическом плане совместно с другими обучающимися;
- развитие умений педагогической коммуникации с обучающимися, учителями и другими представителями образовательных организаций в период прохождения производственно-педагогических практик и в рамках мероприятий, организуемых в образовательном учреждении базовой кафедрой;
- рефлексивность обучения;
- проведение различных творческих мероприятий, предметных олимпиад, конкурсов,

соревнований, направленных на выявление учебных достижений студентов.

Как отмечалось выше, одним из важных факторов успешного формирования функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка является широкое применение в образовательном процессе современных методов и технологий обучения, в частности интерактивных. Значимость использования интерактивных методов в профессиональной подготовке определяется прежде всего их функциональными возможностями. Как отмечают исследователи И.К. Иляшенко, А.И. Триш, «интерактивные методы обучения направлены на повышение собственной активности обучающихся и их мотивации к учебно-профессиональной деятельности, что позволяет перейти от пассивного усвоения знаний студентами к их активному применению в профессиональной деятельности» [2, с. 131]. Кроме того, интерактивные методы способствуют развитию речевой активности, творческой самостоятельности, целеустремленности, взаимопонимания, готовности к сотрудничеству, что так важно при формировании функциональной грамотности обучающихся [1, с. 204].

В данной статье нам хотелось бы поделиться своим опытом использования интерактивных методов в процессе формирования функциональной грамотности у будущих учителей иностранного языка.

Метод «Групповая интеллект-карта» (*Gruppen-Mindmap*) может быть использован при реализации самых различных учебных задач – планирование совместной работы над учебной темой, структурирование изучаемого материала, поиск возможных вариантов решения актуальной проблемы, представление результатов по поиску путей ее решения. Обучающиеся работают в малых группах. Каждый участник группы индивидуально заполняет на своем листе бумаги интеллект-карту по общей теме. Затем каждый обучающийся передает свой лист соседу слева и дополняет интеллект-карту, полученную от другого участника. Через 2–3 мин листы вновь передают соседу слева. Это происходит до тех пор, пока каждый участник не получит свой лист. Далее каждый участник дополняет свою интеллект-карту, поскольку в работе с другими интеллект-картами у него появилось еще больше идей, чем на начальном этапе выполнения задания. Кроме того, в работе над интеллект-картой обучающиеся могут про-

известии сортировку идей, отмечая их маркерами разных цветов, например:

– *Welche Ideen gefallen mir, welche muss ich noch weiter bearbeiten/bedenken?* (Какие идеи мне нравятся, какие из них мне нужно далее проработать/осмыслить?) (Зеленый.)

– *Welche Ideen möchte ich umsetzen?* (Какие идеи я хотел бы реализовать?) (Красный.)

– *Welche Ideen sind vielleicht jetzt noch nicht umsetzbar, welche möchte ich aber im Auge behalten?* (Какие идеи, возможно, еще не осуществимы сейчас, но какие из них я хотел бы иметь в виду?) (Оранжевый.)

– *Worüber möchte ich mich mit anderen noch austauschen und weitere Tipps einholen?* (О чем еще я хотел бы поделиться с другими, чтобы получить дополнительные советы?) (Синий.)

На заключительном этапе каждый студент ищет себе партнера, чтобы обменяться мнением по четвертому пункту.

Интерактивный метод «Три на три» (*Drei mal drei*) может быть использован на этапе введения и тренировки нового учебного материала/текста в игровой форме. Преподаватель записывает на доску текст, содержание и (или) структура которого должны быть отработаны. Студенты поочередно читают вслух предлагаемый текст. Далее к доске выходит один обучающийся и стирает три слова. После этого студенты прочитывают текст еще раз. При этом обучающиеся должны вспомнить удаленные слова и прочитать дополненный текст. Ту же самую операцию студенты проделывают несколько раз, т.е. до тех пор, пока не останется 50–70 % от исходного текста. Общеизвестно, что зачастую при целенаправленном и бессистемном запоминании текстов или фактов студенты тратят много времени и прилагают немало усилий. При применении же метода «Три на три» данный процесс заучивания становится более легким, разнообразным и интересным для студентов.

Примечательно, что данный метод может применяться и в других вариациях. Например, вышеописанные действия могут выполняться каждым студентом индивидуально или в малой группе. Здесь уже студенты либо получают готовый текст, написанный карандашом на листе бумаги, либо сначала сами его записывают.

Метод «Заполнение пропусков» (*Leerstellen füllen*) используют для организации совместной деятельности обучающихся при работе над

чтением художественных текстов. Цель применения данного метода – научить студентов описывать действия и поступки персонажей художественного произведения. Занятие с применением указанного метода предполагает парную работу. Преподаватель раздает каждой паре рабочий лист с заданным количеством пустых строк. Затем студенты за определенное время (10–15 мин) должны проработать предложенный художественный текст и записать его в свои рабочие листы. Важно, чтобы в полученном тексте описывались исключительно действия, а не характеристики, мотивы и чувства действующих лиц. На следующем этапе применения метода «Заполнение пропусков» обучающиеся зачитывают вслух свои тексты, обсуждают и выбирают лучший из них.

В качестве другого варианта применения данного метода можно предложить обучающимся заполнить рабочие листы в форме дневника. Для этого им предлагается выполнить следующие задания в паре.

1. *Wählt eine Person der Textstelle aus, mit der ihr euch näher beschäftigen wollt.* (Выберите персонаж из предложенного текста, с которым вы хотели бы познакомиться поближе.)

2. *Notiert in Stichworten: was denkt er/sie am Abend vor dem Schlafengehen über die Ereignisse des Tages?* (Запишите в ключевых словах: что он (она) думает о событиях дня вечером перед сном?)

3. *Schreibt einen Tagebucheintrag „eurer“ Person auf die Zeilen. Er darf maximal die vorgegebenen Zeilen umfassen.* (Опишите действия «вашего» персонажа в форме записей личного дневника. Дневниковая запись должна уместиться в максимально заданные строки.)

После выполнения заданий студенты обмениваются дневниковыми записями. Затем каждая пара комментирует незнакомый текст. Только после этого результат представляют на пленарном заседании.

Следующий метод интерактивного обучения – «Метафорическая самооценка» (*Metaphorische Selbsteinschätzung*) – используют на заключительном этапе занятия или работы над учебной темой с целью организации рефлексии совместно-организованной деятельности студентов в творческой форме. Преподаватель представляет на доске изображение велосипеда и предлагает обучающимся выбрать ту деталь велосипеда, с работой которой они ассоциируют собственную деятельность в составе

группы. Примечательно, что данный метод может применяться не только для саморефлексии студентов, но и для оценки коллективной деятельности других малых групп в форме пленарного обсуждения.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, что повышению эффективности формирования функциональной грамотности у студентов языковых факультетов педвузов

способствует использование интерактивных методов. В процессе интерактивного обучения иностранным языкам развиваются нестандартность мышления, мобильность, познавательный интерес, речевые умения и навыки, самостоятельность в поиске решения проблемных задач, готовность к взаимодействию, что, бесспорно, относится к важным качествам функционально грамотной личности.

Исследование выполнено в рамках гранта на проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров по сетевому взаимодействию (ЮУрГГПУ и МГПУ им. М.Е. Евсевьева) по теме «Формирование функциональной грамотности у будущих учителей иностранных языков».

Литература

1. Вишленкова, С.Г. Интерактивные методы как средство реализации практико-ориентированного обучения будущего учителя иностранного языка / С.Г. Вишленкова, Н.Г. Кизрина // Филология: научные исследования. – 2018. – № 10(88). – Ч. 1. – С. 201–204.
2. Иляшенко, И.К. Активные и интерактивные методы обучения и их применение при обучении математике в техническом вузе / И.К. Иляшенко, А.И. Трищ // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2022. – № 1(148). – С. 130–132.
3. Конtrimович, А.А. Развитие функциональной грамотности: из опыта преподавания иностранного языка / А.А. Конtrimович, М.В. Паюнена // Известия Иркутской государственной экономической Академии. – 2013. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=19050400>.
4. Сивякова, Е.В. Грамотность для жизни / Е.В. Сивякова // Коммерсантъ. Наука. – 29.09.2021. – № 33. – С. 40 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.kommersant.ru/doc/5005676>.
5. Шевченко, Н.И. Формирование функциональной грамотности школьников и студентов: исследование условий развития / Н.И. Шевченко, Д.А. Махотин // Интерактивное образование. – 2018. – № 6. – С. 43–49.
6. Шукшина, Т.И. Подготовка педагогических кадров в условиях реализации инновационной модели: вуз – базовая кафедра – образовательная организация / Т.И. Шукшина, С.Н. Горшенина, М.Ю. Кулебякина // Гуманитарные науки и образование. – 2016. – № 1(25). – С. 89–93.

References

1. Vishlenkova, S.G. Interaktivnyye metody kak sredstvo realizatsii praktiko-orientirovannogo obucheniya budushchego uchitelya inostrannogo yazyka / S.G. Vishlenkova, N.G. Kizrina // Filologiya: nauchnye issledovaniya. – 2018. – № 10(88). – CH. 1. – S. 201–204.
2. Ilyashenko, I.K. Aktivnyye i interaktivnyye metody obucheniya i ikh primeneniye pri obuchenii matematike v tekhnicheskom vuze / I.K. Ilyashenko, A.I. Trishch // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2022. – № 1(148). – S. 130–132.
3. Kontrimovich, A.A. Razvitie funktsionalnoj gramotnosti: iz opyta prepodavaniya inostrannogo yazyka / A.A. Kontrimovich, M.V. Payunena // Izvestiya Irkutskoj gosudarstvennoj ekonomicheskoy Akademii. – 2013. – № 2 [Electronic resource]. – Access mode : <https://elibrary.ru/item.asp?id=19050400>.
4. Sivyakova, E.V. Gramotnost dlya zhizni / E.V. Sivyakova // Kommersant. Nauka. – 29.09.2021. – № 33. – S. 40 [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.kommersant.ru/doc/5005676>.
5. SHEvchenko, N.I. Formirovanie funktsionalnoj gramotnosti shkolnikov i studentov: issledovanie

uslovij razvitiya / N.I. Shevchenko, D.A. Makhotin // Interaktivnoe obrazovanie. – 2018. – № 6. – S. 43–49.

6. SHukshina, T.I. Podgotovka pedagogicheskikh kadrov v usloviyakh realizatsii innovatsionnoj modeli: vuz – bazovaya kafedra – obrazovatel'naya organizatsiya / T.I. SHukshina, S.N. Gorshenina, M.YU. Kulebyakina // Gumanitarnye nauki i obrazovanie. – 2016. – № 1(25). – S. 89–93.

© С.Г. Вишленкова, 2022

ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЛОВАРЕЙ

Н.А. ГУНИНА

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов*

Ключевые слова и фразы: Cambridge Dictionary; Macmillan Dictionary; коммуникативная компетенция; лексикографические материалы; профессионально ориентированная лексика; цифровизация.

Аннотация: В статье рассмотрена специфика организации работы с онлайн-словарями в процессе изучения английского языка в техническом вузе. Основные задачи исследования заключались в создании методологии работы с онлайн-словарями и разработке тренировочных упражнений для формирования коммуникативной компетенции обучающихся. Работа выполнена в рамках коммуникативного подхода к обучению иностранным языкам. В результате проведенного исследования отмечены основные достоинства данного вида лексикографических ресурсов и их возможности для повышения эффективности учебного процесса. На конкретном языковом материале проиллюстрированы виды коммуникативных заданий, выполнение которых предполагает привлечение онлайн-словарей.

Введение

Переход на новые образовательные стандарты связан с активным использованием цифровых образовательных ресурсов в системе высшего образования. Цифровизация учебного процесса предполагает использование различных информационных ресурсов и применение цифровых технологий в образовательной деятельности. Большинство государственных вузов Российской Федерации внедряют электронные образовательные платформы в процесс обучения, создают собственные курсы по различным дисциплинам, а также заимствуют материалы из открытых источников сети Интернет.

Как представляется, цифровые ресурсы, используемые на уроке иностранного языка, должны способствовать повышению эффективности его изучения в техническом вузе. В частности, они должны помогать обучающимся сформировать навыки и умения самостоятельной работы в электронной среде. Для изучения иностранного языка представляется важным научить студентов работать с лексикографическими материалами. В техническом вузе особое

внимание уделяется изучению профессионально ориентированной лексики и терминологии, необходимой для овладения иностранным языком в профессиональном контексте. Особый интерес представляет использование лексикографических ресурсов, таких как онлайн-словари.

Необходимость работы со словарями в процессе изучения иностранного языка отмечалась в ряде работ современных исследователей. Так, например, О.П. Фесенко и С.С. Лаухина, рассматривая специфику работы с электронными словарями, выделяют как преимущества данных лексикографических источников, так и трудности, связанные с их созданием и использованием [1]. Изучением образовательного потенциала онлайн-словарей занимаются такие ученые, как М.Л. Марус, Ж.Б. Есмурзаева, Е.В. Новикова, Т.В. Шкайдерова, Н.Н. Журавлева, Л.А. Попутникова, Д.А. Орлов, А.В. Шляхова и др. [2–4].

В данной статье рассматриваются практические аспекты использования онлайн-словарей студентами технического вуза, различные виды заданий, созданные на основе материалов онлайн-словарей, а также трудности, с которыми

| |
|---|
| <p>verb [I or T] formal UK /'dis.i.pert/ US /'dis.ə.pert/ to (cause to) gradually disappear or waste: <i>The heat gradually dissipates into the atmosphere.</i> <i>His anger dissipated as the situation became clear.</i></p> |
|---|

Рис. 1. Пример словарной статьи к лексической единице *dissipate* [5]

| | |
|--------------------|---|
| [C] – | A. A singular noun. |
| [U] – | B. Uncountable or singular noun: a noun that has no plural. |
| [S] – | C. Transitive verb: a verb that has an object. |
| [T] – | D. A verb with an object followed by a noun. |
| [I] – | E. Intransitive verb: a verb that has no object. |
| [not continuous] – | F. A verb not used in the continuous form. |
| [+ obj + noun] – | G. Countable noun: a noun that has a plural. |

Рис. 2. Пример задания на установление соответствий

ми сталкиваются студенты в процессе работы со словарями.

Материалы и методы

В процессе изучения иностранного языка студенты последовательно овладевают различными видами речевой деятельности с целью формирования комплекса компетенций, которые входят в структуру коммуникативной компетенции. В частности, происходит развитие языковой, речевой, социолингвистической, дискурсивной и других компетенций. Другими словами, коммуникативная компетенция предполагает умение пользоваться фактами языка и речи для реализации целей общения, то есть реализовывать лингвистическую компетенцию в различных условиях речевого общения.

В процессе речевой деятельности для решения той или иной коммуникативной задачи студенты должны уметь сделать правильный выбор в пользу той или иной лексической единицы, опираясь на знания, которые получены ими в ходе изучения иностранного языка. Они должны не просто найти то или иное слово в словаре и его перевод, но и уметь правильно использовать информацию о лексической единице в языковой практике. Успешность усвоения огромного массива лексикографического материала отчасти зависит от эффективности применения различных образовательных ресурсов, в том числе словарей. При систематическом использовании словаря во время аудиторной ра-

боты у студента формируются навыки работы с лексикографической информацией.

На современном этапе развития технологий традиционные печатные словари сильно проигрывают электронным и онлайн-словарям. Во-первых, онлайн-словари обновляются в режиме реального времени и содержат актуальную информацию, в то время как в бумажном словаре отражены сведения на момент издания словаря. Во-вторых, современные онлайн-словари – это интерактивные справочники, которые предлагают читателям множество полезной познавательной информации, а также обеспечивают взаимодействие пользователя с контентом словаря. Так, например, большинство популярных словарей, таких как *Cambridge Dictionary*, *Macmillan Dictionary*, предлагают различные языковые квизы, а также статьи о языковых тонкостях того или иного аспекта языка или о появляющихся в языке новых единицах.

Результаты и обсуждение

Использование онлайн-словарей на уроке английского языка в техническом вузе может способствовать решению ряда проблем, возникающих в процессе обучения. Одной из таких проблем является непонимание лексикографических обозначений, которыми снабжены словарные статьи. На занятии можно предложить студентам найти несколько лексических единиц, значения которых у них вызвали затруднения, и объяснить, что обозначают лексико-

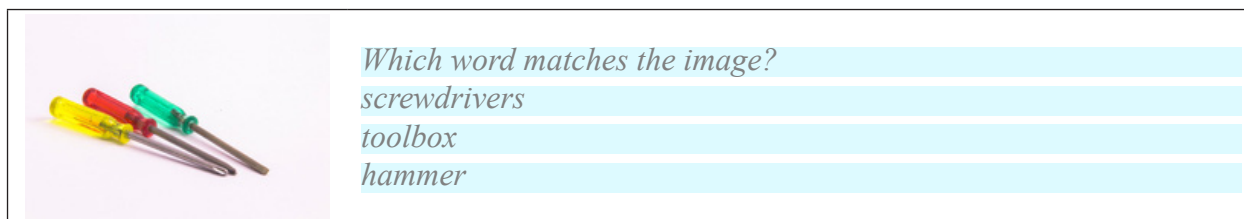


Рис. 3. Пример языковой викторины по теме *Tools and Machines* [6]

What do you see in the photo?
Which of these devices do you have?
How often do you use them?
What do you think the term “vampire device” means?



Рис. 4. Иллюстрация к статье о новом термине *vampire device*, опубликованной на странице Кембриджского словаря [7]

графические обозначения, данные к тому или иному термину. Рассмотрим алгоритм работы со словарной статьей на примере лексической единицы *dissipate* (рис. 1). Студенты находят данное слово в *Cambridge Online Dictionary*, определяют его часть речи, анализируя лексикографическую информацию, работают с примерами и отвечают на наводящие вопросы преподавателя:

- *What part of speech is it?*
- *Is it transitive or intransitive?*
- *What does “formal” mean?*
- *Is the word pronounced in the same way in British English and American English?*

Вопросы, которые задает преподаватель, помогают студентам разобраться с условными обозначениями, которыми снабжена словарная статья. Так, например, для того чтобы ответить на вопрос *Is it transitive or intransitive?*, студенту необходимо соотнести слова *transitive* и *intransitive* с аббревиатурами [I or T].

Другим видом работы с лексикографической информацией являются задания на установление соответствий. На занятии студентам можно предложить поработать в мини-группах или парах и выполнить задание на подбор лексикографических обозначений и их толкований (рис. 2).

Для проверки правильности выполнения

задания представляется целесообразным не давать готовые ответы, а предложить студентам найти объяснения в словаре, пройдя по ссылке на страницу с лексикографическими обозначениями.

Образовательный потенциал онлайн-словарей не ограничивается их использованием для расширения словарного запаса. Их можно применять и для закрепления материала по изученной теме. Большинство онлайн-словарей предлагают увлекательные викторины, направленные на усвоение лексического материала по той или иной теме. Одной из таких викторин из Кембриджского словаря, которая может быть интегрирована в образовательный процесс в техническом вузе, является викторина на тему *Tools and Machines*. На занятии можно предложить студентам пройти викторину индивидуально, в парах или в мини-группах. А затем сравнить результаты и отметить студентов, которые продемонстрировали высокие результаты. Ниже приводим пример задания из викторины на сайте словаря (рис. 3).

Как уже отмечалось, одной из особенностей современных онлайн-словарей является постоянное обновление лексикографического материала, а также публикация статей о новых лексических единицах. Например, при изучении темы *Devices and Electronic Equipment* це-

vampire device *noun* [C]
UK /ˌvæm.paɪə diˈvaɪs/ US /ˌvæm.paɪr diˈvaɪs/
an electrical appliance that continues to use electricity when it is switched on but not being used.

Рис. 5. Словарная статья к термину *vampire device*

*As millions of people continue to spend more time than ever before at home... **households** could save 16 per cent on their **electricity bills** each year just by switching off their vampire devices. Vampire devices are electronics that continue to **drain power** when left **on standby** and with the average annual electricity bill currently at £474.44, Brits could save an average of £75 per household per year... just by **flicking a switch**.*

- **households**
- **electricity bill**
- **drain power**
- **on standby**
- **flick a switch**

ready to work
to waste electricity
families
to press a switch
a request to pay for electricity

Рис. 6. Пример задания на установление соответствий

As millions of people continue to spend more time than ever before at home... _____ could save 16 per cent on their _____ each year just by switching off their vampire devices. Vampire devices are electronics that continue to _____ when left _____ and with the average annual electricity bill currently at £474.44, Brits could save an average of £75 per household per year... just by _____.

Рис. 7. Пример задания на закрепление новой лексики

лесообразно использовать информацию о новом термине *vampire device* и небольшую заметку, опубликованную в Кембриджском словаре. Приводим рекомендуемый алгоритм работы.

На первом этапе работы со статьей студентам предлагается ответить на вопросы по картинке (рис. 4), служащей иллюстрацией к заметке.

Затем студенты читают дефиницию и работают с лексической единицей (рис. 5), отвечая на вопросы преподавателя:

What part of speech is it?
What does [C] mean?

На следующем этапе студенты читают отрывок из статьи, поясняющей новый термин, и работают над новой лексикой, выполняя упражнение на подбор соответствий (рис. 6).

На завершающем этапе работы с новой лексикой можно предложить студентам заполнить пропуски в этом же самом тексте, используя

активную лексику, или составить аналогичный текст (рис. 7).

Многократное повторение активной лексики в разных видах заданий способствует расширению словарного запаса, повышает мотивацию к изучению иностранного языка и эффективность усвоения новых единиц.

Заключение

Современные лексикографические онлайн-ресурсы представляют собой аутентичные источники и обладают большим образовательным потенциалом. Как показало исследование, представленные методические приемы работы с онлайн-словарями на примере материалов из Кембриджского словаря в техническом вузе могут быть эффективно использованы как на занятиях по иностранному языку, так и при организации самостоятельной работы студентов.

Литература

1. Фесенко, О.П. Электронные словари как продукт современной лексикографии / О.П. Фесенко, С.С. Лаухина // Омский научный вестник. – 2015. – № 4(141). – С. 46–48.
2. Марус, М.Л. Использование онлайн-словарей при обучении переводу в неязыковом вузе / М.Л. Марус, Ж.Б. Есмурзаева, Е.В. Новикова, Т.В. Шкайдерова // Вопросы теории и практики. Филологические науки. – 2017. – № 12(78). – С. 198–201.
3. Журавлева, Н.Н. Проблема использования словарей и электронного переводческого сервиса при переводе специальной литературы с германских языков / Н.Н. Журавлева, Л.А. Попутникова, Д.А. Орлов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=26551>.
4. Шляхова, А.В. Электронный словарь и его специфика / А.В. Шляхова // Вестник Тюменского государственного университета. – 2008. – № 1. – С. 181–185.
5. Кембриджский словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dictionary.cambridge.org/dissipate>.
6. Викторина: Инструменты и машины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://dictionary.cambridge.org/plus/quiz/image/tools-and-machines1_1.
7. Категория: Новые слова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dictionaryblog.cambridge.org/category/new-words>.

References

1. Fesenko, O.P. Elektronnyye slovary kak produkt sovremennoj leksikografii / O.P. Fesenko, S.S. Laukhina // Omskiy nauchnyj vestnik. – 2015. – № 4(141). – S. 46–48.
2. Marus, M.L. Ispolzovanie onlajn-slovarej pri obuchenii perevodu v neyazykovom vuze / M.L. Marus, Zh.B. Esmurzaeva, E.V. Novikova, T.V. SHkajderova // Voprosy teorii i praktiki. Filologicheskie nauki. – 2017. – № 12(78). – S. 198–201.
3. ZHuravleva, N.N. Problema ispolzovaniya slovarej i elektronnoogo perevodcheskogo servisa pri perevode spetsialnoj literatury s germanskikh yazykov / N.N. ZHuravleva, L.A. Poputnikova, D.A. Orlov // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. – 2017. – № 4 [Electronic resource]. – Access mode : <http://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=26551>.
4. SHlyakhova, A.V. Elektronnyj slovar i ego spetsifika / A.V. SHlyakhova // Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2008. – № 1. – S. 181–185.
5. Kembridzhskij slovar [Electronic resource]. – Access mode : <https://dictionary.cambridge.org/dissipate>.
6. Viktorina: Instrumenty i mashiny [Electronic resource]. – Access mode : https://dictionary.cambridge.org/plus/quiz/image/tools-and-machines1_1.
7. Kategoriya: Noveye slova [Electronic resource]. – Access mode : <https://dictionaryblog.cambridge.org/category/new-words>.

© Н.А. Гунина, 2022

К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

М.В. ДРЫГИНА

МАОУ Средняя общеобразовательная школа № 29,
г. Калининград

Ключевые слова и фразы: дидактические игры; игра; игровые технологии; инновационные технологии; классификация инновационных игровых технологий; лично-ориентированный подход; мобильное обучение; мобильные игры; технологии.

Аннотация: Цель исследования – дать классификацию инновационных игровых технологий. Задачи исследования: провести теоретический анализ таких терминов, как «игра», «дидактическая игра», «технологии», «инновационные технологии», и исходя из этого рассмотреть термин «инновационные игровые технологии», что послужит основанием для классификации данных технологий. Гипотеза исследования: если рассмотреть разные классификации игр и технологий, то возможно будет составить классификацию «инновационных игровых технологий». Методы исследования: анализ, синтез, обобщение, сравнение и систематизация. Результаты исследования: определение и классификация инновационных игровых технологий.

Обучение в XXI в. неразрывно ассоциируется с использованием современных информационных технологий, так как лично-ориентированный подход становится основой для индивидуализации и дифференциации процесса обучения, особенно касательно иностранного языка (уровень владения иностранным языком, компетенций обучающегося в сфере владения современными мобильными технологиями), что позволит преподавателям использовать новый подход в обучении не только иностранному языку, но и в целом в процессе обучения.

Согласно современному словарю иностранных языков, инновация (в переводе с латинского «нововведение, обновление») – деятельность, целью которой является создание чего-то нового, освоение уже имеющихся знаний, а также распространение уже изобретенного с целью изменения, а именно внедрения чего-то нового.

Технология (в переводе с древнегреческого «наука об искусстве») – это совокупность форм и методов обучения, а также определенных средств воспитания, используемых в процессе обучения на основе определенных психологических и педагогических условий.

Исходя из вышесказанного, под инновационными технологиями понимается опреде-

ленная совокупность методов и средств, предназначенных для реализации нововведений в процессе обучения, для обеспечения инновационной деятельности [6, с. 113–114].

Под игровыми технологиями понимаются определенные методы и приемы организации процесса обучения в форме педагогических игр, предназначенных для развития познавательной деятельности обучающихся и самостоятельного формулирования ответов на вопросы исходя из собственного опыта.

Исходя из всего вышесказанного, инновационные игровые технологии – это совокупность методов и приемов обучения и воспитательных средств, предназначенных для получения результата в процессе обучения исходя из динамики изменения результативности деятельности обучаемого. Именно использование инновационных игровых технологий повышает ценность игр в процессе обучения.

Инновационные игровые технологии решают следующие задачи обучения: дидактические (целью которых является развитие кругозора обучающегося и формирование жизненно необходимых навыков и умений); развивающие (нацеленные на развитие таких качеств у обучающихся, как память, воображение, мыш-

ление, самостоятельность и другие); формирующие (целью которых является развитие мировоззрения и нравственности, а также соответствующих навыков работы с другими обучающимися); социализирующие (целью которых является обучение правилам поведения в современном обществе, общения с другими людьми и адаптации к окружающим условиям) [1, с. 67–75].

Инновационные игровые технологии в процессе обучения можно использовать как отдельную технологию, сделав на ней акцент, а можно использовать как часть процесса обучения, например в качестве культурной части урока [2, с. 57]. Ведь именно под игрой понимают вид деятельности человека, обладающий такими качествами, как принятие определенной роли, сокрытие истинного желания развлечения. Более того, игра является инструментом для развития социальной активности. Учащийся при этом обретает необходимый ему жизненный опыт, а также умения и навыки, необходимые ему впоследствии [4, с. 287].

В XX в. появился термин «дидактическая игра», являющаяся одной из форм обучения и позволяющая осуществлять воспитание и обучение в привлекательной форме деятельности для детей, так как при этом используются определенные принципы (активный и игровой метод), а также применяются определенные правила и нормы оценивания успешности процесса обучения [3, с. 87].

В XXI в. мобильные телефоны получили широкое распространение, появился термин «мобильная игра», под которой понимается игровая программа для мобильных устройств (например, смартфонов, коммуникаторов, КПК и др.) [9]. Но игры стали использовать не только для развлечения, но и для обучения, в связи с чем появился термин «дидактическая мобильная игра» (это игра на мобильных устройствах, предназначенная для обучения, то есть для развития определенных навыков и умений).

Поскольку в настоящее время нет единой классификации дидактических мобильных игр, мы решили рассмотреть классификации компьютерных, мобильных и дидактических игр отдельно, чтобы на их основе составить классификацию дидактических мобильных игр.

В основе приведенной ниже классификации лежит классификация игр Ф. Фребе-

ля, К. Гросса, П.Ф. Лесгафта, Н.К. Крупской, А.И. Сороковой, А. Дышинского, Е.В. Карпова и Н.Ф. Чен.

Если же говорить о классификации самих мобильных игр, то их существует огромное многообразие. Существуют следующие типы классификаций.

Согласно одной из классификаций, мобильные игры можно разделить на жанры, соответствующие компьютерным играм, а именно стратегии, экшен, эдвенче, приключения, симуляторы, забавы, ролевые игры и головоломки.

Выделяют еще классификацию мобильных игр по количеству игроков, а также способу их взаимодействия: однопользовательские, многопользовательские, массовые, а также игры, предназначенные для социальных сетей [7].

Если положить в основу классификации принцип коммуникативности, то игры можно разделить на языковые (например, фонетические или лексические) и коммуникативные (цель которых – обучить различным видам речевой деятельности, например говорению или письму, для употребления в определенных условиях коммуникации) [7].

Если рассматривать классификацию дидактических игр, то ученый О.С. Газман разделил познавательную деятельность обучающихся, игровую деятельность, правила организации процесса взаимоотношений обучающихся и роли обучаемого в процессе обучения [5, с. 2–7].

При составлении нижеприведенной классификации учитывалась классификация деловых игр: по времени проведения, по оценке деятельности обучающегося, по результату деятельности или конечной цели обучения [10].

На основе приведенных выше классификаций нами была составлена собственная классификация инновационных игровых технологий.

Таким образом, инновационные игровые технологии – это определенная совокупность методов и средств, предназначенных для реализации нововведений в процессе обучения, для обеспечения инновационной деятельности посредством использования современных игровых технологий (например, мобильных дидактических игр). Дидактическая мобильная игра является средством активизации учебного процесса и в то же самое время средством обучения. Использование инновационных игро-

Таблица 1. Классификация инновационных игровых технологий

| Игры | | Примеры | |
|---|------------------------------|--------------------------------|---|
| Классы | Виды | | |
| Игры, основанные на инициативе обучающихся | Игры-эксперименты | С объектами природы | Food Game, Babel Memrise |
| | | С людьми и животными | Ottercall ENG, Irvy the Cat |
| | | Общение с другими людьми | LingQ, Livemocha |
| | | Для экспериментов | Face Maker |
| | Сюжетные, самодетельные игры | Сюжетно-отобразительные | The Secret World, LinguaLeo |
| | | Сюжетно-ролевые | Sherlock Holmes: Crimes and Punishments |
| | | Режиссерские, театрализованные | Learn English, Speak English |
| Игры, происходящие согласно цели деятельности | Обучающие игры | Авто-дидактические | WordON HD Practice Grammar |
| | | Подвижные | Kids Songs |
| | | Музыкальные | Kids Songs, Speak English |
| | | Учебно-предметные | TOEFL IBT Preparation |
| | | Сюжетно-дидактические | Skyrim, Fallout3 |
| | Досуговые игры | Интеллектуальные | Word Scramble, Hangman |
| | | Празднично-карнавальные | Christmas, Babel |
| Народные игры | Обрядовые | Культовые | Broken Age: Act |
| | | Семейные | busu |
| | | Сезонные | Christmas |
| | Тренинговые | Интеллектуальные | Word Scramble |
| | | Сенсомоторные | Pic-English |
| | Досуговые | Забавляющие | Irvy the Cat |
| Творческие сюжетно-ролевые игры | По содержанию | Отражение быта | Учим и играем Английский |
| | | Профессиональные | Job, Transportation, Place, Time |
| | | События общественной жизни | ESL Daily English |
| | По организации | Индивидуальные | Learn English |
| | | Групповые, коллективные | Wipi, Duolingo |
| | Имитационные | | Разговорник, PhraseBox |

Таблица 1. Классификация инновационных игровых технологий (продолжение)

| Классы | Игры | | Примеры |
|---|---|-------------------------------|---|
| | Виды | Подвиды | |
| Сенсорные игры | Учебные игры | Дидактические | Английский free |
| | | Организационно-обучающие | duoLinguo, LinguaLeo |
| | | Организационно-мыслительные | Word Scramble, BrainJiggle |
| | Исследовательские игры | Инновационные | Learn English with Crosswords |
| | | Проблемно-деловые | EF MyWords |
| | | Организационно-деятельностные | Easy Language Trainer |
| Производственные игры | Управленческие | Easy Language Trainer | |
| По особенностям | «Я» и «среда» | | Самоучитель английского языка |
| | Игры, предназначенные для конкретного обучающегося | | Carton Tongue Twister |
| | Игры общего пользователя | | BKS Medical Dictionary |
| Игры, использующие конкретные способы обработки | Игры, использующие другие устройства | | Игры на playstation |
| | Игры, имеющие ограничения | | Irvy the Cat, Guess Translation |
| По ограничению времени процесса создания игры | Игры, не имеющие конца | | Разговорник |
| | Ограниченные по времени | | I'll Tell You a Story |
| | Неограниченные по времени, но оканчивающиеся при достижении цели | | How to Speak English Cards Free |
| По процессу создания игры | Игры с узкой направленностью | | English Grammar |
| | Игры, имитирующие реализацию отдельной функции, включающей ряд проблем | | Interactive English English Irregular Verbs |
| По задачам, решаемым в игре | Игры, нацеленные на решение взаимосвязанных проблем | | How to Speak 50 Languages |
| | Аудиторные игры | | Новый Английский (караоке) |
| По месту проведения | Игры на улице без привязки к условиям применения современной техники | | Русско-английский разговорник туриста |
| | Игры в других значимых для достижения результатов и целей местах | | Pocket English: тесты |
| | Групповые игры | | Новый Английский (караоке) |
| По количеству участников | Индивидуальные игры | | Lini |
| | Игры с фиксированными, открытыми правилами | | Wipi 50 Languages |
| | Игры со скрытыми правилами, где объекты воспроизводятся свободно и самостоятельно | | Новый Английский (караоке) |

вых технологий в учебном процессе влияет на осознание своих общественных обязанностей, вызывает заинтересованность в обучении и активном участии в общественной жизни.

Литература

1. Ветренко, И.А. Инновационная составляющая игровых технологий / И.А. Ветренко. – М. : Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – Тольятти : Тольяттинский государственный университет. – 2013. – № 3. – С. 67–89.
2. Иванова, В.П. Учебный словарь и персоналии по возрастной и педагогической психологии / В.П. Иванова, Н.Н. Палагина. – Бишкек, 2002. – 57 с.
3. Косьмин, А.Д. Теория и методология познания / А.Д. Косьмин, С.Е. Метелев, Е.А. Космина. – М., 2006. – 87 с.
4. Семьшева, В.М. Словарь терминов и понятий по курсу «Психология и педагогика» / В.М. Семьшева, 2014. – 278 с.
5. Федеральный образовательный стандарт основного общего образования по иностранному языку. – С. 2–7.
6. Mann, C.L. Global Electronic Commerce. A Policy Primer / C.L. Mann, S.E. Eckert, S.C. Knight. – Institute for international economics, 2000. – P. 113–114.
7. История создания компьютерных игр для детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://yanmcline.ru/istoriya_sozdaniya_kompyuternyh_igr.html.
8. Динамика малых групп [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.e-reading.club/chapter.php/1034490/19/Meyzhis_-_Socialnaya_psihologiya.html.
9. Мобильные игры [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1042635>.
10. Тагирова, Е.Ф. Дидактические игры как средство повышения интереса учащихся к математике: основные понятия / Е.Ф. Тагирова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/11375.pdf>.

References

1. Vetrenko, I.A. Innovatsionnaya sostavlyayushchaya igrovykh tekhnologij / I.A. Vetrenko. – M. : Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta. – Tolyatti : Tolyattinskij gosudarstvennyj universitet. – 2013. – № 3. – S. 67–89.
2. Ivanova, V.P. Uchebnyj slovar i personalii po vozrastnoj i pedagogicheskoj psikhologii / V.P. Ivanova, N.N. Palagina. – Bishkek, 2002. – 57 s.
3. Kosmin, A.D. Teoriya i metodologiya poznaniya / A.D. Kosmin, S.E. Metelev, E.A. Kosmina. – M., 2006. – 87 s.
4. Semysheva, V.M. Slovar terminov i ponyatij po kursu «Psikhologiya i pedagogika» / V.M. Semysheva, 2014. – 278 s.
5. Federalnyj obrazovatelnyj standart osnovnogo obshchego obrazovaniya po inostrannomu yazyku. – S. 2–7.
6. Mann, C.L. Global Electronic Commerce. A Policy Primer / C.L. Mann, S.E. Eckert, S.C. Knight. – Institute for international economics, 2000. – P. 113–114.
7. Istoriya sozdaniya kompyuternyx igr dlya detej [Electronic resource]. – Access mode : http://yanmcline.ru/istoriya_sozdaniya_kompyuternyh_igr.html.
8. Dinamika malykh grupp [Electronic resource]. – Access mode : http://www.e-reading.club/chapter.php/1034490/19/Meyzhis_-_Socialnaya_psihologiya.html.
9. Mobilnye igry [Electronic resource]. – Access mode : <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1042635>.
10. Tagirova, E.F. Didakticheskie igry kak sredstvo povysheniya interesa uchashchikhsya k matematike: osnovnye ponyatiya / E.F. Tagirova [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/11375.pdf>.

ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Н.В. КУЛАКОВА, Л.С. ШМУЛЬСКАЯ, О.Б. ЛОБАНОВА, С.К. БОНДАРЧУК

*ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет
имени В.П. Астафьева»,*

г. Красноярск;

Лесосибирский педагогический институт –

филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,

г. Лесосибирск

Ключевые слова и фразы: жанровые особенности; наградной лист; описание подвига; патриотическое воспитание; русский язык.

Аннотация: Цель исследования – выявление потенциала дисциплины «русский язык» в патриотическом воспитании школьников. Задачи: по результатам анкетирования среди учителей выявить проблемы в организации патриотического воспитания на уроках русского языка, представить задания, основанные на архивных данных, по теме «Официально-деловой стиль речи». Методы: анализ и синтез эмпирического материала; метод сплошной выборки. В результате исследования сделан вывод: дисциплина «русский язык» имеет огромный потенциал в формировании патриотических чувств подрастающего поколения; удачно подобранный дидактический материал позволяет обратить внимание школьников на связь прошлых и настоящих событий.

Патриотическое воспитание молодежи во все времена являлось неотъемлемой частью воспитательного процесса. В настоящее время мы ощущаем последствия того, что патриотической направленности долгое время не уделялось должного внимания ни в воспитании, ни в обучении. Нельзя не отметить тот факт, что понятие «успешность» воспринимается большей частью современной молодежи востребованностью и трудоустройством в странах Европы, а не в России.

В российской науке проблеме патриотического воспитания посвящено немало исследований. Так, в работе З.У. Колокольниковой описан потенциал школьного музея в патриотическом воспитании обучающихся [1]. Эффективные методы и приемы формирования патриотических чувств отражены в работах М.В. Циулиной [2], Л.С. Шмульской [3].

В новых образовательных стандартах любовь к Родине рассматривается как важнейший результат воспитания, а воспитание чувства патриотизма определено как ведущая воспитательная цель стандарта общего образования по

русскому языку и литературе. Вместе с этим задачи патриотического воспитания входят в противоречие с ориентацией современного общества на глобализацию и индивидуализацию. Это свидетельствует о необходимости внедрения новых подходов в построение системы патриотического воспитания учащихся средних и старших классов, мыслящих самостоятельно и критически.

В рамках нашего исследования был проведен опрос среди педагогов школ Красноярского края. Цель анкетирования – обобщение опыта и выявление проблем в организации патриотического воспитания в школе. Результаты анкетирования позволяют утверждать, что ресурс учебных предметов в патриотическом воспитании не используется. Так, учителя указали, что основной формой в работе со школьниками является беседа, но не на уроке, а на классном часе. Кроме того, учителя отмечают, что работа в рамках патриотического воспитания носит фрагментарный и несистемный характер.

Анализ учебников по русскому языку позволяет утверждать, что дидактический мате-

риал способствует формированию патриотического сознания школьников. Так, ученикам предлагаются тексты, отражающие историю языка и страны (например, «Поучение» Владимира Мономаха, «Раздумья» Д. Лихачева, статья О. Берггольц о Бородинском поле, размышления маршала Г. Жукова «День Победы» и т.д.), восприятие слов «Родина», «отечество» известными советскими писателями и публицистами, в частности М. Шолоховым, В. Песковым. Безусловно, тексты замечательные и актуальные на сегодняшний день, отражают духовно-нравственный и историко-культурный аспект патриотического воспитания. Но считаем целесообразным обратить внимание на необходимость включения в дидактический материал по русскому языку текстов, отражающих военно-патриотическую и краеведческую составляющую патриотического воспитания. Представим некоторые задания, которые, на наш взгляд, могут быть использованы на уроках русского языка.

Так, при изучении официально-делового стиля речи внимание акцентируется в основном на таких жанрах, как заявление, резюме, расписка и пр. Мы считаем интересным рассмотреть на уроке жанр «наградной лист». Предлагаем следующее задание.

Прочитайте наградной документ времен Великой Отечественной войны. Как вы думаете, к какому стилю речи он относится? Приведите доказательства. Попытайтесь сформулировать основные компоненты жанра. Актуален ли этот жанр в настоящее время?

Наградной лист на командира 3 ТБ 35 танк. полка 18 ТД лейтенанта СМИРНОВА Василия Григорьевича. Орденом Красной звезды.

Год рождения – 1910. Национальность – русский. Социальное положение – рабочий. Партийность – член ВКПб. С какого времени в РККА – в РККА с 1933 г. Участие в гражданской войне – не участвовал. Ранения и контузии – не имеет. Представлялся ли ранее к награде, когда и за что – не представлялся. Какие имеет поощрения и награды и за что – не имеет.

Краткое, конкретное изложение личного боевого подвига или заслуг.

Тов. Смирнов в течение трех дней 6, 7, 8

июля 1941 г. в районе м. Сенно шесть раз ходил в атаку против германских фашистских войск, героически и мужественно дрался с вражескими танками противника и орудиями ПТО. Уничтожил за это время два танковых пулемета, два ПТО и три танка противника. Тов. Смирнов под огнем противника исправил свою машину, вывел ее из боя и эвакуировал своим танком подбитые экипажи танков своей роты, этим самым показал исключительный героизм и отвагу в защите своей Родины. Вывод: за мужество, проявленное в бою, и за умелое руководство подразделением в бою награжден орденом Красной звезды.

Командир 35 ТП, майор Егурнов

Комиссар 35 ТП – батальонный комиссар Щепетов.

Основу задания составляют архивные данные сайта Министерства обороны Российской Федерации, раздел «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». Опрос школьников позволяет утверждать, что они не знакомы с возможностями вышеуказанного сайта. Ученикам предлагается провести краеведческую работу по материалам архивных данных сайта: найти информацию о своих родственниках или земляках-красноярцах (Е.С. Белинский, С.И. Кретов, В.П. Брагин и др.). Это задание может перерасти в индивидуальный или групповой проект, результатом которого могут быть книги, буклеты, разработанные совместно с учителем интерактивные ресурсы. Кроме того, можно обратить внимание учеников на то, что в современных средствах массовой информации появился, а возможно и возродился такой жанр, как описание подвига военнослужащих, участвующих в специальной военной операции. Стоит отметить, что этот жанр никак не описан в научной литературе и тема «Особенности жанра «описание подвига» в современных средствах массовой информации» может лечь в основу исследовательской работы школьника.

Таким образом, дисциплина «русский язык» имеет огромный потенциал в формировании патриотических чувств подрастающего поколения. Благодаря удачно подобранному дидактическому материалу есть возможность обратить внимание школьников на связь прошлых и настоящих событий.

Литература

1. Колокольникова, З.У. Музейная педагогика: технология дополнительного профессиональ-

ного образования и дополнительная педагогическая профессия / З.У. Колокольникова, О.Б. Лобанова // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2021. – № 1(46). – С. 45–57.

2. Циулина, М.В. Патриотическое воспитание школьников возможностями социобразовательной среды : монография / М.В. Циулина. – Челябинск, 2012.

3. Шмульская, Л.С. Патриотическое воспитание обучающихся на уроке русского языка ресурсами архивных данных / Л.С. Шмульская, И.А. Славкина // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 64(4). – С. 289–295.

References

1. Kolokolnikova, Z.U. Muzejnaya pedagogika: tekhnologiya dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya i dopolnitelnaya pedagogicheskaya professiya / Z.U. Kolokolnikova, O.B. Lobanova // Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikatsii kadrov. – 2021. – № 1(46). – S. 45–57.

2. TSiulina, M.V. Patrioticheskoe vospitanie shkolnikov vozmozhnostyami sotsiobrazovatelnoj sredy : monografiya / M.V. TSiulina. – CHelyabinsk, 2012.

3. SHmul'skaya, L.S. Patrioticheskoe vospitanie obuchayushchikhsya na uroke russkogo yazyka resursami arkhivnykh dannyykh / L.S. SHmul'skaya, I.A. Slavkina // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2019. – № 64(4). – S. 289–295.

© Н.В. Кулакова, Л.С. Шмульская, О.Б. Лобанова, С.К. Бондарчук, 2022

Relevant Personality Traits for Successful Learning of a Foreign Language by Master's Degree Students

V.I. LITOVCHENKO, S.G. EFA

*Reshetnev Siberian University of Science and Technology,
Krasnoyarsk*

Keywords: VUCA-world; personal qualities of a specialist; master's students; IT specialists; self-assessment; motivation.

Abstract: Today, together with an increase in social significance of the profession, there is a change in the hierarchy of personal qualities of a specialist. As a result, modern Russian reality puts forward new requirements for future specialists: systems thinking, working with people, working in conditions of uncertainty, intersectoral communication, multiculturalism and multilingualism. However, the majority of master's students have problems studying a foreign language. The purpose of this article is to present the results of a study conducted by the authors on the process of forming personality traits relevant to the study of foreign languages. To achieve this goal, various methods of work were used: the analysis of scientific literature on the research problem, the survey of respondents and the analysis of the ways in which relevant personality traits are formed. The hypothesis is that when learning a foreign language, special attention should be paid to student's personality traits, which explain the stability of human behavior over time and in different situations. The results of the study were analyzed and presented in the form of important personality traits and ways of their formation.

Nowadays, VUCA-world (volatility, uncertainty, complexity and ambiguity) is a new concept that has appeared in scientific articles. In this world everything is rapidly developing and changing. New digital platforms, technologies and methods are emerging that are increasingly shaping perceptions, beliefs and actions. Against the backdrop of the rapid development of new technologies, electronic devices, the growing need for knowledge in the field of computer technology, business and analytics leads to the fact that new professions displace traditional qualifications and force them to improve their educational level. In this regard, future university graduates will live in an even more concentrated volume of uncertainty and instability.

Today, against the background of the increasing social significance of the profession, there is a change in the hierarchy of the personal qualities of a specialist. It is no longer the narrowly professional characteristics of a person that come to the fore, but their ability to quickly respond to changes, their creativity, initiative and versatility (H. Toffel). According to the Skolkovo Agency

for Strategic Initiatives, a specialist of the future should be able to work remotely, self-study, be ready to retrain all their life, be able to collect and manage a large amount of information, etc. [1].

Information technology (IT) is one of the fastest growing industries. Design, transportation, people management, marketing are changing under the influence of IT. New requirements for the business management system are being formed; the rules and mechanisms of competition are changing. Transformations in business are associated with the development of intellectual components of technology, digital connectivity, data storage and processing technology, which allows developing new types of services, interacting with consumers and partners in a new way [1].

As a result, today's Russian reality puts forward new requirements for specialists in this field: systems thinking, working with people, working in conditions of uncertainty, intersectoral communication, multiculturalism and multilingualism.

Foreign language course at Reshetnev Siberian State University of Science and Technologies

is aimed at training IT specialists in the field of “Innovations in Enterprise Management” with the following skills and abilities:

- to know modern communication technologies;
- to be able to use digital tools and applications to receive and communicate information in a foreign language in oral and written form;
- to have the skills to work in digital services and on digital educational platforms.

A foreign language is a subject that involves the creation of an artificial language environment for students, which predetermines the variable inclusion of various digital learning tools in new perspectives for teaching a foreign language. Digital technologies are used to intensify the process of teaching foreign languages, increasing the information content, interactivity and effectiveness of learning [2]. One of the ways to integrate the use of technology into a foreign language course is to use a blended approach to learning. This approach combines classroom work in a traditional format and the use digital technologies for independent work [3].

It should be noted that the methods of teaching foreign languages are changing under the influence of research in the basic sciences for methodology, one of which is psychology. In this article, we will consider personality traits that are relevant for learning foreign languages.

Charles Curran and other researchers name motivation, level of anxiety, level of self-esteem, constraint (looseness), risk-taking, empathy and extraversion among the relevant personality traits for learning foreign languages [4]. In their opinion, an important factor in the learning process is group interaction; students discuss what they are interested in. Instead of a pre-designed learning program, they spontaneously choose a topic of interest to them for a conversation, as well as a learning pace that is convenient for them. Master’s students combine personally significant experience

with the material, which allows them to master a foreign language exactly in the version that they personally need.

Motivation is an indisputable factor of success in teaching students in general and master’s students in particular. In addition to external and internal motivation, foreign psychology distinguishes global, situational and instrumental motivation, all of which are necessary when learning foreign languages.

Self-esteem is also an important factor in learning a foreign language. Low self-esteem leads to tenseness, on the other hand, it can lead to impulsiveness. On the one hand, tenseness is often caused by a fear of error, which negatively affects language learning. On the other hand, students who are willing to take risks are not afraid to make mistakes, but they do not necessarily achieve high linguistic competence.

The formation of motivation and self-esteem as personal features today is facilitated by such a case technology as a distance foreign language course, which is successfully used in teaching master’s students at the Reshetnev Siberian State University of Science and Technology [5]. This interactive learning technology is aimed at developing students’ knowledge, skills, personal qualities based on the analysis and solution of real situations in the context of professional activities in a foreign language.

When studying at a distance foreign language course, students reduce anxiety, which is interconnected with self-esteem, increases motivation, interest in learning.

Taking into account the above information, we came to the conclusion that when studying a foreign language, special attention should be paid to the personal traits of a student, which explain the stability of human behavior in different situations. At foreign language classes, it is necessary to use various communicative methods, modern case tools that help to reduce the level of anxiety, increase self-esteem and looseness of students.

References

1. Боровкова, А.С. Цифровые инновации и особенности управления бизнесом / А.С. Боровкова и др. // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № 11. – DOI: 10.26726/1812-7096-2018-11-140-146.
2. Серостанова, Н.Н. Современные технологии преподавания иностранных языков в эпоху цифровизации образования / Н.Н. Серостанова, Е.И. Чопорова // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://science-education.ru/ru/article/view?id+30254>.

3. Гейзерская, Р.А. Цифровые образовательные технологии в обучении иностранному языку / Р.А. Гейзерская // Научные междисциплинарные исследования, 2020. – С. 93–102.
4. Harmer, J. The Practice of English Language Teaching / J. Harmer // Pearson Education ESL, 2001. – 370 p.
5. Litovchenko, V.I. Language Teaching of Master's Degree Students Based on the Open Educational Environment of a Technical University / V.I. Litovchenko, S.G. Efa // International Scientific Conference ICES-2020: Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society (May 20–22, 2020, Saint-Petersburg; Krasnoyarsk).
6. Литовченко, В.И. Роль образования в решении проблем межкультурной интеграции на примере занятий по иностранному языку / В.И. Литовченко, С.Г. Эфа // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 5. – С. 129–131.

References

1. Borovkova, A.S. TSifrovye innovatsii i osobennosti upravleniya biznesom / A.S. Borovkova i dr. // Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki. – 2018. – № 11. – DOI: 10.26726/1812-7096-2018-11-140-146.
2. Serostanova, N.N. Sovremennye tekhnologii prepodavaniya inostrannykh yazykov v epokhu tsifrovizatsii obrazovaniya / N.N. Serostanova, E.I. CHoporova // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2020. – № 6 [Electronic resource]. – Access mode : <https://science-education.ru/ru/article/view?id+30254>.
3. Gejzerskaya, R.A. TSifrovye obrazovatelnye tekhnologii v obuchenii inostrannomu yazyku / R.A. Gejzerskaya // Nauchnye mezhdistsiplinarnye issledovaniya, 2020. – С. 93–102.
4. Harmer, J. The Practice of English Language Teaching / J. Harmer // Pearson Education ESL, 2001. – 370 p.
6. Litovchenko, V.I. Rol obrazovaniya v reshenii problem mezhkulturnoj integratsii na primere zanyatij po inostrannomu yazyku / V.I. Litovchenko, S.G. Efa // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2021. – № 5. – S. 129–131.

К ВОПРОСУ ОБ УРОВНЯХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

В.А. СКАКУНОВА

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»,
г. Москва*

Ключевые слова и фразы: информационно-коммуникационные технологии (ИКТ); информационно-коммуникационная компетентность; учитель иностранного языка; цифровизация.

Аннотация: В статье рассматриваются уровни информационно-коммуникационной компетентности преподавателя иностранного языка. На основании изученных исследований российских и зарубежных коллег были сформулированы следующие уровни данной компетентности: базовый, повышенный и профессиональный. Более того, данные уровни могут быть также рассмотрены как один из критериев оценивания степени владения информационно-коммуникационной компетентностью.

Процессы глобализации, цифровизации, а также переход на дистанционную форму обучения во время пандемии COVID-19 обусловили активное внедрение информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения (ИКТ) [3; 6]. В свою очередь, это влияет на изменения в наборе профессиональных компетенций специалистов, то есть непосредственно компетенций в сфере применения цифровых технологий, что является одной из важных профессиональных компетенций, в частности для учителя иностранного языка.

Анализируя труды отечественных и зарубежных исследователей следует отметить, что данный вид компетентности трактуется по-разному, например как информационно-коммуникационная компетентность [2], цифровая компетенция, ИТ-компетентность и т.д. В данном исследовании мы будем придерживаться термина «информационно-коммуникационная компетентность», который определяется: как «интегральное личностно-деятельностное качество педагогической деятельности учителя иностранного языка, характеризующееся наличием мотивации к внедрению ИКТ в процесс обучения иностранным языкам и культурам и непрерывному профессиональному развитию в сфере

применения ИКТ в образовательной деятельности; владением теоретическими знаниями и пониманием роли и места ИКТ в образовательной сфере, закономерностей протекания информационных процессов в современном обществе; технологическими навыками и умениями работы с ИКТ в процессе взаимодействия с информацией и решения профессиональных задач; способностью и готовностью осуществлять дидактически целесообразный выбор ИКТ в рамках поставленных педагогических задач на всех этапах учебного процесса» [4; 17].

Помимо наличия определения информационно-коммуникационной компетентности, необходимо также понимать, какие уровни она включает в себя. Определение уровней владения ИКТ-компетентностью позволяет не только понять их суть, но и оценивать степень владения умением и навыками применения ИКТ в своей профессиональной деятельности. Иными словами, уровни владения ИКТ-компетентностью могут считаться критериями оценивания ИКТ-компетентности учителя иностранного языка.

Среди основных научных исследований, которые акцентируют свое внимание на уровнях владения ИКТ-компетентностью, были ис-

следования, проведенные ЮНЕСКО, где авторы выделяют уровень компьютерной грамотности и повышенный уровень «Углубление знаний и навыков». При этом авторы отмечают, что на этом уровне проявляется творческий подход преподавателя к использованию ИКТ на занятии. Это, в свою очередь, реализуемо в контексте компетентного подхода в образовании. Помимо обозначенных выше двух уровней, выделяется также уровень создания знаний, который подразумевает создание учителями материалов с применением ИКТ. В этом случае необходимо наличие знаний об индивидуальных особенностях учащихся и критериях выбора той или иной технологии в обучении, в частности в обучении иностранным языкам.

В профессиональном стандарте педагога 2015 г. [2] выделяется три уровня владения ИКТ-компетентностью: общепользовательский, общепедагогический, предметно-педагогический. Авторы профессионального стандарта педагога вводят важное уточнение относительно описания элементов ИКТ-компетентности и оценивания данной компетентности у педагога в «ситуации, когда выполнены требования ФГОС к материальным и информационным условиям в общеобразовательном процессе». Иными словами, в случае если выполнены не все обозначенные условия, составляющие ИКТ-компетентности оцениваются в измененном виде (здесь без уточнений). Формирование ИКТ-компетентности у учителя происходит за счет многих факторов, среди которых можно выделить общую информатизацию образования, обеспечение технологической базы, введение в процесс обучения электронных образовательных систем [5].

В работе Е.С. Пановой предложена структура уровней ИКТ-компетентности, где выделяются базовый, общий и профессиональный уровни [1, с. 29–30], которая в целом совпадает с моделью многих изученных работ других отечественных ученых. Каждый из уровней указывает на тот набор компетенций, который был сформирован и который позволяет специалисту быть самостоятельным и уверенным в использовании ИКТ на занятии.

Так как целью данной работы является освещение уровней информационно-коммуникационной компетентности, то на основании рассмотренных работ, а также исследований В.П. Короповской, Е.С. Пановой, Н.А.Гончаровой были сформулированы следу-

ющие уровни ИКТ-компетентности: базовый, повышенный и профессиональный.

Ввиду того, что уровни ИКТ-компетентности не существуют сами по себе в абстрактном смысле, а требуют конкретного обоснования и описания, то следует отметить, что эти уровни соотносятся также со структурными компонентами ИКТ-компетентности. Среди компонентов указанной компетентности можно выделить концептуальный, организационно-содержательный, технологический и оценочный компоненты. В предыдущих работах данной темы автор статьи рассматривала структуру ИКТ-компетентности учителя иностранного языка [4; 5].

Таким образом, каждый из вышеобозначенных уровней определяет степень владения ИКТ-компетентностью и готовностью использовать ИКТ в своей профессиональной деятельности.

1. Базовый уровень предполагает умение работать с компьютерными программами на уровне пользователя.

2. Продвинутый уровень предполагает наличие достаточно устойчивого уровня мотивации к внедрению информационно-коммуникационных технологий в преподавании иностранных языков, а также потребности к обновлению своих знаний в этой области; готовности критически подходить к оцениванию технологических и дидактических возможностей той или иной ИКТ для ее эффективного применения в преподавательской деятельности.

3. Профессиональный уровень включает в себя готовность и умение выстраивать полноценную концепцию дидактической сообразности применения ИКТ на занятии, а также владение способами проектирования информационной среды с использованием ИКТ. Данный уровень также предполагает наличие мотивации у педагога в обмене опытом с коллегами в этой сфере; умение создавать систему с применением ИКТ для осуществления контроля навыков и умений студентов в изучении иностранного языка.

В заключение стоит отметить, что в системе подготовки студентов педагогического направления на высшей ступени обучения необходимо достижение профессионального уровня ИКТ-компетентности, который, как правило, формируется не только после получения знаний о различных ИКТ, но и на основании некоторого профессионального опыта применения ИКТ в своей деятельности.

Литература

1. Панова, Е.С. Формирование ИКТ-компетентности педагогов современной школы / Е.С. Панова // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2013. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ikt-kompetentnostipedagogov-sovremennoy-shkoly>.
2. Профессиональный стандарт педагога [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://минобрнауки.рф/документы/3071/файл/1734/12.02.15-Профстандарт_педагога_%28проект%29.pdf.
3. Скакунова, В.А. К вопросу о зарубежных исследованиях понятия информационно-коммуникационной компетентности педагога / В.А. Скакунова // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. – 2017. – № 3. – С. 178–184.
4. Скакунова, В.А. К вопросу об информационно-коммуникационной компетентности выпускников педагогических специальностей языкового вуза / В.А. Скакунова // Высшее образование сегодня. – 2017. – № 5. – С. 16–18.
5. Скакунова, В.А. Формирование информационно-коммуникационной компетентности у будущих учителей иностранного языка посредством веб-проектов : дисс. ... канд. пед. наук / В.А. Скакунова. – Тамбов, 2020. – 190 с.
6. Kozarenko, O. Distance learning in the period of pandemic covid-19: comparing, analyzing, drawing conclusions / O. Kozarenko, V. Skakunova // VII International Forum on Teacher Education. Conference Paper, 2022. – P. 1–21.

References

1. Panova, E.S. Formirovanie IKT-kompetentnosti pedagogov sovremennoj shkoly / E.S. Panova // Munitsipalnoe obrazovanie: innovatsii i eksperiment. – 2013. – № 3 [Electronic resource]. – Access mode : <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ikt-kompetentnostipedagogov-sovremennoy-shkoly>.
2. Professionalnyj standart pedagoga [Electronic resource]. – Access mode : https://minobrnauki.rf/dokumenty/3071/fajl/1734/12.02.15-Profstandart_pedagoga_%28proekt%29.pdf.
3. Skakunova, V.A. K voprosu o zarubezhnykh issledovaniyakh ponyatiya informatsionno-kommunikatsionnoj kompetentnosti pedagoga / V.A. Skakunova // Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. Pedagogical Review. – 2017. – № 3. – S. 178–184.
4. Skakunova, V.A. K voprosu ob informatsionno-kommunikatsionnoj kompetentnosti vypusknikov pedagogicheskikh spetsialnostej yazykovogo vuza / V.A. Skakunova // Vysshee obrazovanie segodnya. – 2017. – № 5. – S. 16–18.
5. Skakunova, V.A. Formirovanie informatsionno-kommunikatsionnoj kompetentnosti u budushchikh uchitelej inostrannogo yazyka posredstvom veb-proektov : diss. ... kand. ped. nauk / V.A. Skakunova. – Tambov, 2020. – 190 s.

© В.А. Скакунова, 2022

ИЗУЧЕНИЕ ДУХА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АНТИЯПОНСКОЙ ОБЪЕДИНЕННОЙ АРМИИ В КОНТЕКСТЕ ИДЕЙНО-ПОЛИТИЧЕСКОГО КУРСА ОБУЧЕНИЯ «ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УСТНОГО ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК»

ЧЖУ ХАЙЦЗИН

*Хэйхэский Университет,
г. Хэйхэ (Китай)*

Ключевые слова и фразы: дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии; идейно-политический курс обучения; «Устный перевод на русский язык».

Аннотация: В последние годы идейно-политический курс обучения стал одним из важных пунктов исследования преподавания в высших учебных заведениях. А также то, как осуществить «воспитание высокоморальных людей» в процессе обучения, стало важным содержанием учебной программы преподавателей. В контексте идейно-политического курса обучения в этой статье исследуется, как интегрировать дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в преподавание «Устного перевода на русский язык» с точки зрения идейно-политического курса обучения. Цель состоит в том, чтобы способствовать направлению студентов-переводчиков к правильному историческому познанию, помогать студентам формировать правильный взгляд на жизнь и систему ценностей, а также воспитывать их патриотические чувства. Задача данного исследования состоит в том, что в конце концов таким образом можно взрастить специалистов-переводчиков, которые соответствуют потребностям развития различных сфер деятельности партии и государства, а также имеют как международное видение, так и патриотизм. Мы надеемся, что в практике перевода, незаметно внося вклад в интеграцию духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, можно усилить у студентов чувство ответственности и чувство долга и таким образом сформировать правильный взгляд на жизнь и систему ценностей и раскрыть ведущую роль ценности духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, тем самым студенты незаметно будут получать патриотическое воспитание.

Введение

Генеральный секретарь Си подчеркнул следующее: «Мы должны эффективно использовать основной канал аудиторного обучения, так как идейно-политические теоретические занятия должны постоянно совершенствоваться, а все другие дисциплины должны охранять этот канал и создавать позитивное поле ответственности, чтобы все виды дисциплин и идейно-политические теоретические занятия двигались в одном направлении, образуя эффект совместного действия» [1]. Аудиторное обучение является «основным каналом» создания идейно-

политического курса обучения, а он должен быть интегрирован во весь процесс создания аудиторного обучения. В опубликованном Министерством образования «Основном руководстве по созданию идейно-политического курса обучения в высших учебных заведениях» уточнены ориентиры создания и содержание различных специальных дисциплин идейно-политического курса обучения. Интеграция духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в преподавание курса обучения «Устный перевод на русский язык» способствует органичному сочетанию формирования ценностей, передачи знаний и развития способностей.

1. Содержание духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии

В своем выступлении на «Праздновании 70-летия Победы Китайского народа в Войне сопротивления японским захватчикам и Мировой антифашистской войне» Генеральный секретарь Си Цзиньпин отметил: «Мы должны обратить особое внимание на изучение истории 14-летней Войны сопротивления Японии после инцидента 18 сентября, этот 14-летний период нужно и постичь, и изучить единым образом». Формулировка «14-летняя Война сопротивления Японии» полностью подтвердила важный вклад Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в национальную Войну сопротивления Японии. 25 мая 2016 г. Генеральный секретарь Си Цзиньпин во время своего визита в провинцию Хэйлунцзян подчеркнул: «Для обогащения стиля деятельности кадровых работников в Хэйлунцзяне есть много благоприятных условий. Дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, дух Бэйдахана, дух Дацина и дух железного человека, которые вдохновляли несколько поколений». В своем выступлении он подчеркнул, что дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии стоит на вершине «четырех великих духов» Лунцзяна, что показывает важность духа армии.

Дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии богат своим содержанием. В дополнение к духу патриотизма, непоколебимому духу, высоким идеалам и убеждениям, духу упорной борьбы, с которыми мы хорошо знакомы, дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии также включает в себя дух интернационализма. Силы Северо-Восточной антияпонской объединенной армии получили сильную поддержку и помощь от Северной Кореи и Советского Союза в борьбе против японских агрессоров. В то же время силы Северо-Восточной антияпонской объединенной армии предоставили ценные разведанные и помощь в антифашистской войне Северной Корее и Советскому Союзу. В «Протоколе интервью по историческим вопросам Северо-Восточной антияпонской объединенной армии» отмечалось, что Северо-Восточная антияпонская объединенная армия является народной антияпонской вооруженной силой, воплощающей дух патриотизма и интернационализма. Дух антияпонской армии обладает «красными» генами старшего поколения членов Коммунистической партии

Китая и является для нас прочной опорой в реализации «Китайской мечты».

2. Необходимость интеграции духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в курс обучения «Устный перевод на русский язык»

Новая эпоха определила для профессии переводчика новое призвание. Помимо того, что китайцам нужно как можно лучше понимать внешний мир, они также должны распространять свою собственную культуру [2]. Целью подготовки специалистов-переводчиков является их развитие в моральном, интеллектуальном и физическом плане, а также развитие высоких моральных и деловых качеств. В дополнение к высоким профессиональным навыкам перевода специалист также должен обладать непоколебимыми идеалами и убеждениями, а также возвышенными патриотическими чувствами. Интеграция духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в преподавание курса обучения «Устный перевод на русский язык» способствует укреплению идеалов и убеждений у студентов-переводчиков, разжигает их патриотические чувства и изменяет мировоззрение, взгляды на жизнь и систему ценностей. В то же время качество беспрепятственной интеграции идейно-политического курса обучения со специальными курсами перевода является надежной гарантией качества подготовки специалистов-переводчиков и соответствует требованиям стратегической цели страны по развитию международных специалистов-переводчиков с высокими политическими качествами.

3. Пути интеграции духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в преподавание «Устного перевода на русский язык»

3.1. Повысить идейно-политические качества преподавателей и углубить их понимание духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии

Генеральный секретарь Си Цзиньпин подчеркнул, что преподаватели высших учебных заведений должны настаивать на том, чтобы педагога в первую очередь получали образование, стремились стать распространителями передовых идей и культуры, а также убежденными сторонниками правления партии. В настоящее

время преподаватели русского языка делают упор только на преподавание знаний по русскому языку и объяснение русской культуры, но они редко затрагивают традиционную китайскую культуру и воспитание патриотизма в аудитории; им не хватает инициативы в идейно-политическом курсе обучения. Поэтому, чтобы повысить идейно-политические качества преподавателей русского языка, необходимо усилить политическую подготовку преподавателей, а изучение передовых идей, таких как марксизм-ленинизм и социалистические идеи Си Цзиньпина с китайской спецификой в новой эпохе, необходимо включить в повседневную работу преподавателей. Автор углубил свое понимание духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии благодаря изучению партпросвещения, организованного учебным заведением, а также таким мероприятиям, как повторное прохождение пути Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, перевод материалов Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, и т.д. Ответственность преподавателей русского языка заключается в том, чтобы передать этот дух своим студентам, а они смогли бы проявить себя в различных областях деятельности.

3.2. Укреплять языковую базу студентов, развивать дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии и повышать культурную уверенность

Чтобы расширить влияние духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии и китайской национальной культуры в мире, сначала требуется большое количество специалистов в области иностранных языков для перевода материалов по внешней пропаганде, что также является частью стратегии «выхода за границу» китайской культуры. Помимо того, что переводчик должен иметь прочную основу русского языка, для этой работы, что еще важнее, он должен отлично понимать историю Северо-Восточной антияпонской объединенной армии и иметь глубокое понимание их духа. С помощью предпосылки идейно-политического курса обучения, одновременно с получением знания русского языка и культуры, студенты также могут понять некоторые аспекты истории Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, углубить знания о содержании их духа и соответствующим образом произвести

текстовый перевод материалов внешней пропаганды Северо-Восточной антияпонской объединенной армии. Тем самым они смогут заложить крепкий фундамент для перевода материалов внешней пропаганды духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии [3]. В то же время обучение и развитие духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии способствуют повышению культурной уверенности у студентов. Автор обнаружил, что, изучая дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии и органично сочетая местную культуру с западной, чувство национальной гордости студентов и культурная уверенность значительно повысились.

3.3. Объединить содержание курса обучения и интеграцию духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в звено обучения

«Устный перевод на русский язык» имеет широкое содержание учебной программы. В процессе преподавания автор отобрал статьи, связанные с культурными конфликтами и войнами, в качестве важного текста для интеграции духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии. С помощью перевода статей студенты могут по-настоящему ощутить жестокость войны, ценность духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии и драгоценность мира. Форма интеграции духа Северо-Восточной антияпонской объединенной армии в аудитории «Устного перевода на русский язык» является более гибкой и может осуществляться как онлайн, так и офлайн. При онлайн-форме могут быть предоставлены живые и интуитивно понятные методические и учебные материалы посредством видеосвязи, кино- и телевизионных материалов, а также соответствующих электронных документов. В офлайн-режиме дух Северо-Восточной антияпонской объединенной армии может быть интегрирован не только при аудиторном обучении с помощью разъяснений, групповых дискуссий и раскрытия завоеваний, но также можно организовать студентов для перевода материалов о Войне сопротивления Японии на Северо-Востоке, пробуждать чувство патриотизма у студентов-переводчиков, помогать студентам устанавливать твердые идеалы и убеждения, чтобы они сливались с их душами.

4. Заключение

Интеграция духа Северо-Восточной анти-японской объединенной армии в преподавание курса обучения «Устный перевод на русский язык» может позволить студентам научиться

отстаивать позицию китайской культуры при столкновении множества языков и культур. Также поможет подготовить студентов к тому, что они должны делать все возможное, когда они нужны Родине, чтобы оберегать безопасность, честь и интересы страны, ценить свою жизнь.

Научно-исследовательский проект: ключевая тема исследования для социально-экономического развития провинции Хэйлуцзян в 2020 г. «Сбор, перевод и исследование русской литературы Международного учебного тура по Дальнему Востоку», номер проекта: 20422.

Литература

1. Си Цзиньпин. Придерживаться направления по воспитанию высокоморальных людей, укреплять и улучшать работу по партийному строительству в высших учебных заведениях / Си Цзиньпин // Новостная сеть «Синьхуа». – 2014-12-29.
2. Чжан Линьин. Исследование перевода английской версии «Чжуан-цзы» с точки зрения культурного перевода / Чжан Линьин // Журнал Муданьцзянского педагогического университета: Издание Zheshe. – 2018. – № 3. – С. 129–133.
3. Чжан Линьин. Исследование модели переводческой практики по документальному переводу английского текста направленного на Северо-Восточной антияпонской объединенной армии / Чжан Линьин // Вестник Цзянцзянского педагогического университета науки и техники. – 2020. – № 4. – С. 124–127.

References

1. Si TSzinpin. Priderzhivatsya napravleniya po vospitaniyu vysokomoralnykh lyudej, ukrepyat i uluchshat rabotu po partijnomu stroitelstvu v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh / Si TSzinpin // Novostnaya set «Sinkhua». – 2014-12-29.
2. CHzhan Linin. Issledovanie perevoda anglijskoj versii «CHzhuan-tszy» s tochki zreniya kulturnogo perevoda / CHzhan Linin // ZHurnal Mudantszyanskogo pedagogicheskogo universiteta: Izdanie Zheshe. – 2018. – № 3. – S. 129–133.
3. CHzhan Linin. Issledovanie modeli perevodcheskoj praktiki po dokumentalnomu perevodu anglijskogo teksta napravlennogo na Severo-Vostochnoj antiyaponskoj obedinennoj armii / CHzhan Linin // Vestnik TSzyansiskogo pedagogicheskogo universiteta nauki i tekhniki. – 2020. – № 4. – S. 124–127.

© Чжу Хайцзин, 2022

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

С.Н. ШАДРИНА, Н.В. КУБАРЬ

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Якутск

Ключевые слова и фразы: интеллектуальная игра; критическое мышление; младший школьник; условия; формирование.

Аннотация: В данной статье рассматривается процесс формирования критического мышления у младших школьников. Целью исследования является раскрытие организационно-педагогических условий для использования интеллектуальных игр как средства формирования критического мышления у учащихся. В качестве гипотезы выступает предположение о том, что интеллектуальные игры могут способствовать формированию критического мышления младших школьников, если они используются систематически и создается соответствующая атмосфера для их проведения. Итоги проведенного педагогического эксперимента доказали эффективность использования интеллектуальной игры в процессе формирования критического мышления у младших школьников.

Информационное общество XXI в. требует мышления более гибкого, позволяющего детям не только учиться, но и успешно адаптироваться к быстро изменяющемуся миру. Одним из главных приоритетов в образовании на данный момент является использование новых технологий для обучения и воспитания младших школьников. Среди множества педагогических методик следует рассмотреть технологию критического мышления, которая позволяет добиваться положительных результатов в формировании мыслительной деятельности учащихся и анализе ими большего объема поступающей информации.

Среди исследователей, занятых проблемой критического мышления, можно выделить Д. Дьюи, Д. Халперн, С. Плаус, Р. Поль, М. Липман, В. Руджиеро.

Так, со взглядами Д. Халперна согласны многие исследователи. В работе «Психология критического мышления» отмечается, что критическое мышление является творческим. Халперн раскрывает проблему «как учить», а «не чему учить» [1].

В работе «Психология оценки и принятия

решений» С. Плаус придерживается мнения, что «формирование критического мышления связано со способностью оценивать и принимать различные решения» [2]. Р. Поль соединяет критическое мышление с интеллектуальными нормами. Объяснение критического мышления, по словам ученого, звучит так: «Это способ предчувствия и поступательного движения к стандартам и ценностям, свойственным обученному мышлению, ведь учиться мыслить означает умение осмысливать» [3]. М. Липман считал, что учащиеся должны делать то же, что и ученые, чтобы научиться мыслить самостоятельно [4]. В. Руджиеро подтверждает связь критического мышления с чувствами. По мнению исследователя, чувства и мышление дополняют друг друга [5].

В работах ученых доказано, что главной задачей критического мышления является нахождение решения по устранению существующих проблем, а главным результатом – суждение.

Также стоит отметить, что исследования по формированию критического мышления младших школьников были начаты только в 70-е гг. прошлого столетия. Поэтому на данный момент

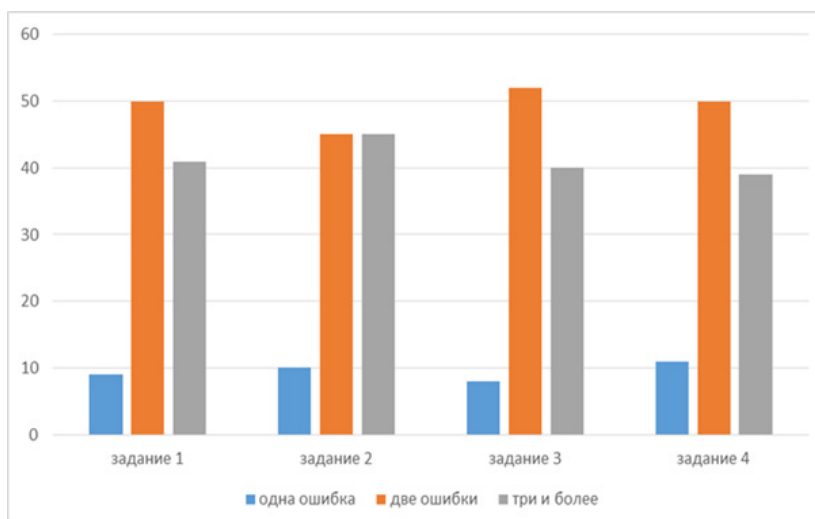


Рис. 1. Первичное диагностирование

вопрос об использовании технологии критического мышления в обучении младших школьников является малоизученным.

Надо понимать, что обучение младших школьников критическому мышлению с первого раза невозможно. Выработка критического мышления является итогом каждодневной работы учителя и ученика. Можно выделить следующие условия, которые способны побудить и стимулировать учащихся.

1. Время: нужно давать достаточно времени для ознакомления со взглядами других людей и формирования своих выводов и идей.

2. Размышления: учащиеся должны уметь дискутировать на самые различные темы и анализировать свои суждения.

3. Во время работы в классе должна быть создана благоприятная атмосфера.

4. Младшие школьники должны быть вовлечены в дискуссию, учитель должен всячески привлекать их к обсуждению различных тем, у детей должно начать формироваться чувство ответственности за свои суждения.

5. Важно формировать уважительное отношение к мнению других участников дискуссии.

Интеллектуальные игры включают в себя все критерии, перечисленные выше. Данные условия являются одними из наиболее подходящих и эффективных методов в формировании критического мышления среди младших школьников.

Для того чтобы дети имели возможность активно работать с получаемыми знаниями, ав-

торы технологии предлагают строить урок по схеме «введение – основная часть – заключение». В рамках технологии критического мышления данные этапы получили немного иные названия и функции.

1 ступень «Вызов». На этой ступени у учащихся возникает побуждение к применению уже полученных знаний по тому или иному вопросу, авторизация их деятельности, мотивация к дальнейшей работе.

2 ступень «Осмысление содержания». Эта ступень содержит в себе сохранение интереса учащихся к предмету дискуссии при работе с полученной информацией; здесь происходит поступательное движение от приобретенных знаний к новым.

3 ступень «Рефлексия». Заключительная ступень, где происходит тщательное взвешивание, оценка и выбор. В текущем процессе информация, считавшаяся до этого новой, становится «собственным знанием» учащегося. Именно это является конечной целью деятельности учащихся. Школьники осознают себя, свое «Я», анализируют свои действия, а также действия своих одноклассников.

Для выявления эффективности интеллектуальных игр в формировании критического мышления школьников было проведено исследование на базе Ынгинской СОШ Томпонского района Республики (Саха) Якутия. Для диагностики степени сформированности критического мышления младших школьников нами было проведено данное исследование. В диагностировании приняли участие 24 ребенка 2–4-х

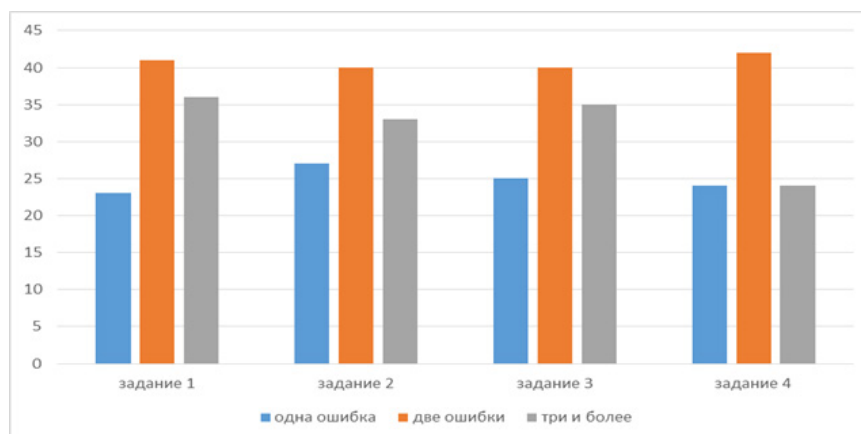


Рис. 2. Контрольное диагностирование

классов.

Для диагностики сформированности уровня критического мышления младших школьников была выбрана методика Р.С. Немова «Нелепицы» [6]. Целью данной методики является определение умений ребенка рассуждать логически и правильно выражать свои мысли.

По результатам диагностирования было выявлено, что в группе, состоящей из 24 обучающихся, одну ошибку совершили 4 человека (9 %), что говорит о том, что уровень сформированности критического мышления у них высокий; 11 учащихся (50 %) совершили две ошибки, что показывает средний результат. Остальные 9 детей (41 %) сделали три и более ошибок, что указывает на низкий результат. Диагностика начального этапа выявила у большинства младших школьников низкий уровень сформированности критического мышления (рис. 1).

После выявления уровня сформированности критического мышления у младших школьников был составлен план проведения интеллектуальных игр во внеурочное время. Всего было проведено четыре игры по трем стадиям. В стадии «Вызов» были использованы такие игры, как «Правда – неправда» и «Одно слово»; в стадии «Осмысление» – дебаты Карла Поппера; в стадии «Рефлексия» – игра «Плюс – минус – интересно».

В процессе дебатов «Видеоигры вредны для детей» школьники разделились на группы по три человека, а далее на команды отрицания и утверждения. Команды были смешанные: учащиеся из разных классов. Игра проходила в сокращенном формате, то есть время на выступление

спикеров команд было сокращено. После завершения была проведена рефлексия.

По окончании всех игр была проведена рефлексия полученных знаний, умений и навыков. Школьники делились своими впечатлениями, рассказывали, что понравилось и что бы они хотели добавить.

После проведения интеллектуальных игр был сделан контрольный тест, выявляющий уровень сформированности критического мышления у младших школьников. В результате данного теста мы пришли к выводу, что результат стал значительно лучше.

По результатам контрольного тестирования было выявлено, что одну ошибку совершили 6 учащихся (29 %); две ошибки – 10 человек (41 %); 9 человек (36 %) допустили три ошибки и более. В процессе контрольного тестирования учащиеся показали высокие результаты. Ученики начали свободнее высказывать свое мнение и научились слушать мнение остальных участников дискуссии, в данном случае – одноклассников. Наиболее благоприятным в исследовании оказался эффект, полученный от проведения интеллектуальных игр: помимо обыкновенного умения детей сомневаться в достоверности той или иной информации, удалось добиться критического подхода к поиску информации (рис. 2).

Таким образом, работа с учениками 2–4-х классов показала положительный результат интеллектуальных игр в формировании критического мышления. С их помощью ребята учатся анализировать те или иные ситуации, также хорошо развивается парная и групповая работа, они учатся не только помогать и под-

держивать свою команду, но и уважительно относиться к мнению своих оппонентов. Данные игры помогают хорошо и быстро воспринимать большой поток информации, фильтровать ее и делать различные выводы. Во время игры ученики лучше усваивают различные темы, им интереснее не просто сидеть на уроке, а вести ак-

тивную деятельность, что-то искать, узнавать; в детях просыпается дух соперничества, они становятся целеустремленнее и мотивированнее. В итоге проведенного исследования младшие школьники показали хорошие результаты, и с каждым разом выбор правильного ответа становился все более уверенным и точным.

Литература

1. Халперн, Д. Психология критического мышления / Д. Халперн. – СПб. : Питер, 2000. – 405 с.
2. Плаус, С. Психология оценки и принятия решений / С. Плаус; пер. с англ. – М. : Филинь, 1998. – 368 с.
3. Поль, Р.У. Критическое мышление: Что необходимо каждому для выживания в быстро меняющемся мире / Р.У. Поль; пер. с англ. – США : Center for Critical Thinking and Moral Critique Sonoma State University, 1990. – 575 с.
4. Липман, М. Критическое мышление: что это может быть? / М. Липман; Институт критического мышления. Справочное издание. – 1988. – Серия 1. – № 1. – 12 с.
5. Руджэро, В.Р. Мышление: пятнадцать уроков для начинающих авторов / В.Р. Руджэро. – М. : Флинта; Наука, 2006. – 440 с.
6. Немов, Р.С. Психология : учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений; 4-е изд.; в 3 кн. / Р.С. Немов. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами психологической статистики. – 640 с.
7. Поппер, К.Р. Логика научного исследования / К.Р. Поппер; пер. с англ. под общ. ред. В.Н. Садовского. – М. : Республика, 2005. – 447 с.
8. Заир-Бек, С.И. Проект «Развитие критического мышления для высшего образования» в России / С.И. Заир-Бек, И.О. Загашев, В.В. Мариико // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2007. – № 6. – С. 11–21.

References

1. KHalpern, D. Psikhologiya kriticheskogo myshleniya / D. KHalpern. – SPb. : Piter, 2000. – 405 s.
2. Plaus, S. Psikhologiya otsenki i prinyatiya reshenij / S. Plaus; per. s angl. – M. : Filin, 1998. – 368 s.
3. Pol, R.U. Kriticheskoe myshlenie: CHto neobkhodimo kazhdomu dlya vyzhivaniya v bystro menyayushchemsya mire / R.U. Pol; per. s angl. – SSHA : Center for Critical Thinking and Moral Critique Sonoma State University, 1990. – 575 s.
4. Lipman, M. Kriticheskoe myshlenie: chto eto mozhet byt? / M. Lipman; Institut kriticheskogo myshleniya. Spravochnoe izdanie. – 1988. – Seriya 1. – № 1. – 12 s.
5. Rudzhero, V.R. Myshlenie: pyatnadsaturokov dlya nachinayushchikh avtorov / V.R. Rudzhero. – M. : Flinta; Nauka, 2006. – 440 s.
6. Nemov, R.S. Psikhologiya : uchebnik dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij; 4-e izd.; v 3 kn. / R.S. Nemov. – M. : Gumanit. izd. tsentr VLADOS, 2002. – Kn. 3: Psikhodiagnostika. Vvedenie v nauchnoe psikhologicheskoe issledovanie s elementami psikhologicheskoy statistiki. – 640 s.
7. Popper, K.R. Logika nauchnogo issledovaniya / K.R. Popper; per. s angl. pod obshch. red. V.N. Sadovskogo. – M. : Respublika, 2005. – 447 s.
8. Zair-Bek, S.I. Proekt «Razvitie kriticheskogo myshleniya dlya vysshego obrazovaniya» v Rossii / S.I. Zair-Bek, I.O. Zagashev, V.V. Mariko // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobacheskogo. – 2007. – № 6. – S. 11–21.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНЕРА НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТАНЦЕВАЛЬНОМ СПОРТЕ

И.Н. РОНЬ, Р.Р. ПАШЯН, А.А. СТЕПАНОВА, Л.С. СЕРДЮКОВ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»,
г. Краснодар

Ключевые слова и фразы: авторитет; методика; методическая работа; начальная подготовка; профессионализм; психологическая выносливость; танцевальный спорт; тренер; эффективность.

Аннотация: Цель – рассмотреть и описать принципы обучения в танцевальном спорте, необходимые как базис для дальнейшего развития исполнительского мастерства спортсменов-танцоров.

Задача – провести теоретический анализ педагогических качеств, которыми должен обладать тренер-педагог для построения эффективного тренировочного процесса на начальном этапе обучения.

Гипотеза исследования: педагогическая эффективность тренера-педагога в танцевальном спорте является неотъемлемой частью тренировочного процесса на начальном этапе подготовки.

В данной работе применены методы теоретического анализа и систематизации.

Достигнутые результаты: выявлена необходимость совершенствования методической подготовленности тренера-педагога и методики обучения спортсменов на начальном этапе обучения в танцевальном спорте.

В танцевальном спорте, как и в других видах спорта, эффективность тренерской работы играет большую роль в становлении спортсмена, так как спорт – это максимально конкурентная среда, где каждый спортсмен или каждая танцевальная пара пытается достичь максимально хорошего результата. Танцор с самого начального этапа своей карьеры узнает и изучает все аспекты соревновательной и тренировочной конкуренции, он борется за выживание в танцевальном мире. Спортсмен ищет в себе качества, благодаря которым сможет превзойти своих соперников, учиться бороться с самим собой и продолжает познавать конкурентную среду.

Первостепенная задача, которая ложится на тренера-педагога, – это научить юных спортсменов приспосабливаться к условиям честной, открытой и конкурентной среды. На первом этапе обучения на тренера ложится масса задач, для решения которых он должен обладать рядом качеств и умений, так как юные спортсмены требуют к себе педагогически более

внимательного подхода [1].

Авторитет – в широком понимании этого слова – власть. Создание авторитета – это сложный и трудоемкий педагогический и психологический процесс, который включает в себя множество аспектов. Авторитет складывается из знаний, умений, качества владения материалом, вежливости, коммуникабельности, уважения, мировоззрения и убеждений тренера. Тренер-педагог, особенно на начальном этапе обучения, должен уметь выстраивать грамотные иерархические отношения с танцором.

Профессионализм – это один из ключевых моментов эффективности тренировочной деятельности со спортсменами начальной подготовки в танцевальном спорте, так как тренер – это единственный на данном этапе развития источник знаний, который закладывает в юных танцоров основу танцевального спорта. Некомпетентный тренер-педагог на этапе начальной подготовки может навредить спортсмену как физически, не предотвращая травмоопасные ситуации, так и в профессиональном плане,

ведь переучиваться сложнее, чем учить.

Психологическая выносливость также немаловажный фактор эффективной работы с детьми. В танцевальном спорте на начальном этапе подготовки тренеру приходится системно и кропотливо работать с учениками, поправляя их позиции, что требует колоссального терпения и любви к профессии.

В танцевальном спорте на эффективность прогресса спортсмена или танцевальной пары активно влияет методика обучения, составленная основным тренером – педагогом или главным тренером танцевального дуэта. Методичность и системность тренировочного процесса в танцевальном спорте, как и в других видах спорта, – это важнейший поступательный процесс развития технического, тактического, физического и психологического мастерства как каждого спортсмена в отдельности, так и танцевальной пары в целом.

Методика – это определенный набор приемов и методов обучения в танцевальном спорте. Тренер-педагог, который работает с группой начальной подготовки, должен просто и доступно воспроизводить сложную информацию.

В танцевальном спорте существует ряд принципов обучения юных танцоров:

- принцип сознательности;
- принцип наглядности;
- принцип доступности;
- принцип индивидуальности;
- принцип систематичности и постепенного повышения требований.

Принципы, сформированные в танцевальном спорте, позволяют спортсмену начального уровня подготовки легко получать и осваивать информацию, что способствует развитию как самого спортсмена в танцевальном спорте, так и танцевального спорта в целом.

Министерство спорта РФ совместно со Всероссийской федерацией танцевального спорта и акробатического рок-н-ролла разработало нормы тренировочного объема по виду спорта «танцевальный спорт» для спортсменов различного уровня подготовки. Такая система способствует более качественному и быстрому развитию танцоров-спортсменов, так как выстроена и согласована с физическим и физиологическим развитием спортсменов.

Для танцоров начальной подготовки первого года обучения представлены следующие нормы.

1. Общее количество часов в год – 312.

2. Количество часов в неделю – 6.

3. Общая физическая подготовка – 30–38 % времени от общего числа тренировочных занятий.

4. Специальная физическая подготовка – 12–16 % времени от общего числа занятий тренировочного процесса.

5. Техническая подготовка – 39–50 % времени от общего числа занятий.

6. Психологическая подготовка – 1–3 % времени от общего числа занятий.

Прописанные нормы тренировочной деятельности позволяют быстро и правильно составлять методику отдельных тренировочных занятий и строить весь учебно-тренировочный процесс танцевальной пары в целом, варьировать его в процессе тренировочного года [2]. Такая система позволяет воплотить принцип систематичности.

Систематичность занятий в танцевальном спорте – это главный фактор гармоничного и быстрого развития танцора, так как спортсмен всегда находится в спортивной форме, что позволяет гармонично совершенствоваться с разных сторон [4].

В танцевальном спорте на тренера-педагога возлагается множество педагогических задач, так как тренер не только способствует развитию танцоров в техническом аспекте двигательного действия, но также, особенно на этапе начальной подготовки, формирует личностные и психологические качества спортсмена.

Формирование правильной рабочей атмосферы внутри спортивного коллектива и в каждой танцевальной паре – это важный аспект эффективности тренировочного процесса. Особенно важно научиться самостоятельно формировать и развивать в себе необходимые качества и способности для дальнейшего профессионального совершенствования [3].

Таким образом, в танцевальном спорте эффективность тренировочной деятельности формируется из множества мельчайших деталей и одновременно зависит как от тренера-педагога, так и от танцора-спортсмена. На этапе начальной подготовки эффективность тренировочных занятий в большей мере зависит от педагогических возможностей самого тренера, так как именно он способствует формированию представлений о танцевальном мире у юных спортсменов. Тренер является примером для подражания и должен эталонно владеть педагогическими и техническими аспектами воспи-

тания начинающих танцевальных пар. Каждый юный спортсмен верит слепо и безоговорочно своему педагогу, поэтому именно тренер является главным двигателем прогресса танцора или танцевальной пары в целом на этапе начальной подготовки в танцевальном спорте.

Литература

1. Вилюнас, В.К. Психология развития мотивации / В.К. Вилюнас. – СПб. : Речь, 2016. – 458 с.
2. Всероссийской Федерации Танцевального Спорта и Акробатического Рок-н-Ролла [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://fdsarr.ru>.
3. Сорокина, Е.Н. Современные тенденции комплексных решений формирования воспитательной системы в условиях вуза / Е.Н. Сорокина, Д.В. Гулякин, И.Н. Ронь // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2020. – № 12(135). – С. 285–287.
4. Karpanina, E.N. Rationale of the system approach to education of future specialists in the university / E.N. Karpanina, A.Yu. Gura, I.N. Ron // Astra Salvensis. – 2018. – Т. 6. – No. S1. – P. 763–765.

References

1. Vilyunas, V.K. Psikhologiya razvitiya motivatsii / V.K. Vilyunas. – SPb. : Rech, 2016. – 458 s.
2. Vserossijskoj Federatsii Tantsevalnogo Sporta i Akrobaticheskogo Rok-n-Rolla [Electronic resource]. – Access mode : <https://fdsarr.ru>.
3. Sorokina, E.N. Sovremennye tendentsii kompleksnykh reshenij formirovaniya vospitatelnoj sistemy v usloviyakh vuza / E.N. Sorokina, D.V. Gulyakin, I.N. Ron // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2020. – № 12(135). – S. 285–287.

© И.Н. Ронь, Р.Р. Пашян, А.А. Степанова, Л.С. Сердюков, 2022

ПРОГРАММА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТАНЦЕВАЛЬНЫМ СПОРТОМ

И.Н. РОНЬ, И.С. КОЛОТОВ, М.А. БАГАУТДИНОВ, А.С. ГАРБУЗОВА

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»,
г. Краснодар*

Ключевые слова и фразы: выносливость; программа совершенствования; система упражнений; специальная выносливость; танцевальный спорт.

Аннотация: Цель – рассмотреть программу по повышению уровня развития специальной выносливости спортсменов, занимающихся танцевальным спортом.

Задачи: провести теоретический анализ и разработать программу совершенствования специальной выносливости спортсменов; составить систему упражнений, направленную на совершенствование скоростно-силовых способностей детей, занимающихся танцевальным спортом.

Гипотеза исследования: предполагалось, что внедрение программы развития специальной выносливости, основанной на использовании различных средств в совокупности с совершенствованием технической подготовленности, позволит спортсменам, занимающимся танцевальным спортом, увеличить уровень специальной выносливости.

В данном исследовании были применены методы теоретического анализа и систематизации.

Достигнутые результаты: выявлена необходимость составления рабочей программы по совершенствованию специальной выносливости; получены результаты по тестированию юных танцоров.

Выносливость – способность выполнять работу определенной интенсивности за отведенное время. Выносливость и работоспособность часто сравнивают между собой. Усталость является одним из основных ограничивающих факторов развития выносливости. Если спортсмен способен выполнять работу будучи в состоянии утомления, то этого спортсмена можно считать выносливым.

При должном подходе можно повлиять на преимущественное развитие видов специальной выносливости. К примеру, работая с большими весами на большое количество повторений, спортсмены, занимаясь в тренажерном зале, могут развивать силовую выносливость.

Спортсмены, занимающиеся легкой атлетикой, развивают скоростную выносливость. Для этого они могут использовать интервальный метод тренировки. Это означает, что легкоатлеты пробегают определенные интервалы с максимальной или околорекордной скоростью, фиксируют интервалы отдыха по времени и

таким образом выполняют определенное количество тренировочных подходов за тренировочное занятие [3].

Рассмотрим статическую выносливость в танцевальном спорте. Преимущественно данный вид выносливости важен для спортивных дисциплин Европейской программы. В данных спортивных дисциплинах очень важно держать стойку, которая требует от обоих партнеров высокого уровня развития статической выносливости. При удержании стойки участвуют мышцы спины и рук. Для тренировки стойки у детей в танцевальной паре можно использовать способы для тренировки удержания планки, только вместо удержания планки использовать удержание стойки обоими партнерами. Для лучшего эффекта можно использовать утяжелители, которые обычно крепятся на руки в области запястья. Удержание стойки можно выполнять юным танцорам как на месте, так и исполняя соревновательную программу. В ней по Европейской программе удержание стойки обяза-

тельно.

Рассмотрим также координационную выносливость. Для ее развития у детей в танцевальном спорте можно выполнять различные сложнокоординационные упражнения до наступления утомления. Очень важно даже в состоянии утомления прилагать все усилия к тому, чтобы техника и качество выполняемых упражнений оставались на изначальном уровне. Если рассматривать конкретно танцевальный спорт, то в нем спортсмены могут исполнять свои соревновательные композиции или изучать новые и танцевать их фиксированный промежуток времени. Выполняя высокоинтенсивную работу, юным спортсменам нужно сохранять уровень своего мастерства, то есть технику вида спорта, ведь одним из компонентов успеха и первым критерием судейской оценки является техническое мастерство танцевальной пары. Таким образом, данный вид специальной выносливости очень важен для спортсменов, занимающихся танцевальным спортом [1; 4].

Высокий уровень развития сенсорной выносливости дает возможность спортсменам, занимающимся разными видами спорта, быстро реагировать на воздействия среды без снижения эффективности выполняемых действий. В танцевальном спорте без развития данного вида специальной выносливости не обойтись. На соревнованиях на паркет выходит большое количество пар и все они исполняют заранее подготовленные композиции одновременно. Часто происходит так, что спортсмены сталкиваются друг с другом, что приводит к ухудшению техники, остановкам во время танца или даже к травмам. Чтобы этого избежать, нужно тренировать сенсорную выносливость и тактическую подготовку. Для этого необходимо, чтобы анализаторы работали надежно. Существует двигательный, вестибулярный, тактильный, зрительный и слуховой анализаторы. Для их тренировки можно использовать различные средства и методы [1].

Также следует отметить наличие факторов, определяющих уровень развития выносливости. К таким факторам относят:

- степень развития анаэробных механизмов энергообеспечения той или иной двигательной деятельности;
- техническую подготовленность;
- психологическую подготовку, направленную на плодотворную работу на развитие выносливости.

Из представленного выше материала можно сделать вывод о том, что развитие специальной выносливости – процесс разносторонний, требующий от тренера и спортсмена точного понимания, на что должна быть направлена работа для достижения результатов в развитии того или иного вида специальной выносливости, а также систематичности, прогрессии нагрузок.

Для совершенствования специальной выносливости юных танцевальных пар в тренировочные занятия были включены средства и методы, направленные на совершенствование специальной выносливости. Данные тренировки проводились три раза в неделю после основных тренировочных занятий. Спортсмены на протяжении шести недель выполняли программу тренировки, направленную на совершенствование разных видов специальной выносливости.

Основным средством являлись интервальные тренировки, в ходе которых танцоры исполняли танцы из своей соревновательной программы, с каждой тренировкой увеличивая время выполнения каждого танца, при этом время отдыха оставалось прежним (15–20 с). Были использованы статические упражнения, такие как удержание планки и удержание конкурсной стойки для совершенствования статической выносливости. Данные упражнения использовались на всех тренировках, посвященных совершенствованию специальной выносливости.

Принцип прогрессии нагрузок соблюдался благодаря тому, что с каждым тренировочным занятием незначительно увеличивалось время с нагрузкой. Также был использован метод сопряженного воздействия, при котором спортсмены при выполнении своей соревновательной программы тренировались с использованием утяжелителей, что, в свою очередь, усложняло выполнение танцевальных упражнений [2].

Представленная программа по совершенствованию специальной выносливости применялась на тренировочных занятиях; в зависимости от задач тренировки данная программа занимала 30 – 45 мин.

При рассмотрении средств совершенствования специальной выносливости было выявлено, что различные упражнения влияют на разные виды специальной выносливости.

Подводя итоги, можно подчеркнуть, что танцевальный спорт с точки зрения понятия

физической культуры, стоит рассматривать как более современный метод с широким спектром воздействия на организм человека.

Средства и методы, которые являются переносимыми для других видов спорта, также используются в танцевальном спорте, однако для из-

бранного вида спорта большее влияние имеют специфические упражнения, выполнение юными спортсменами которых приводит к совершенствованию уровня развития специальной выносливости как каждого танцора в отдельности, так и танцевальной пары в целом.

Литература

1. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия / С.С. Михайлов. – М. : Советский спорт, 2009. – 348 с.
2. Официальный сайт Всероссийской Федерации Танцевального Спорта и Акробатического Рок-н-Ролла [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://fdsarr.ru>.
3. Ронь, И.Н. Значение двигательных способностей для занятий танцевальным спортом / И.Н. Ронь, И.С. Колотов, И.И Звольский // Интеграция науки и общества в современных социально-экономических условиях. – М. : Перо, 2020. – С. 21–25.
4. Сорокина, Е.Н. Современные тенденции комплексных решений формирования воспитательной системы в условиях вуза / Е.Н. Сорокина, Д.В. Гулякин, И.Н. Ронь // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2020. – № 12(135). – С. 285–287.

References

1. Mikhajlov, S.S. Sportivnaya biokhimiya / S.S. Mikhajlov. – M. : Sovetskij sport, 2009. – 348 s.
2. Ofitsialnyj sajt Vserossijskoj Federatsii Tantsevalnogo Sporta i Akrobaticeskogo Rok-n-Rolla [Electronic resource]. – Access mode : <https://fdsarr.ru>.
3. Ron, I.N. Znachenie dvigatelnykh sposobnostej dlya zanyatij tantsevalnym sportom / I.N. Ron, I.S. Kolotov, I.I Zvol'skij // Integratsiya nauki i obshchestva v sovremennykh sotsialno-ekonomicheskikh usloviyakh. – M. : Pero, 2020. – S. 21–25.
4. Sorokina, E.N. Sovremennye tendentsii kompleksnykh reshenij formirovaniya vospitatelnoj sistemy v usloviyakh vuza / E.N. Sorokina, D.V. Gulyakin, I.N. Ron // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2020. – № 12(135). – S. 285–287.

© И.Н. Ронь, И.С. Колотов, М.А. Багаутдинов, А.С. Гарбузова, 2022

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДЕЛИ ИДЕАЛЬНОГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ГЛАЗАМИ ШКОЛЬНИКОВ

Е.М. СОЛОДОВНИК

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»,
г. Петрозаводск

Ключевые слова и фразы: модель; нравственное воспитание; спортсмен; учитель физической культуры.

Аннотация: В данной работе мы постарались определить качества идеальной модели учителя физкультуры, которые актуальны для разных возрастных групп школьников.

Целью статьи является определение основных качеств, которые необходимы для идеальной модели учителя физкультуры, по мнению школьников и студентов 1-го курса.

Основной задачей данной работы является ориентирование учителей физкультуры на необходимость самосовершенствования в своей профессии.

Основные методы исследования: теоретический разбор и обобщение научно-методической литературы, общение с учителями физкультуры.

Результат исследования: определены основные качества для модели идеального учителя физкультуры.

Ни для кого не секрет, что профессия педагога несет в себе особое значение. Учитель всегда находится на виду, постоянно взаимодействует с детьми. Профессия усложняется еще и тем, что каждый ребенок имеет свой собственный, не всегда простой и понятный характер, а педагог, в свою очередь, должен найти подход к каждому.

В случае учителя физкультуры сложный акт взаимодействия начинается сразу же, как только ученик переступает порог спортивного зала. А результат сего взаимодействия зависит от многих факторов: начиная от внешнего вида педагога, заканчивая его отношением к миру в целом. Хорошо, когда преподаватель обладает всеми теми качествами, которые ученику необходимо в нем увидеть, однако не все так просто, ведь нельзя дать конкретный ответ на вопрос, какова идеальная модель.

Помимо всего прочего, какова бы ни была профессиональная подготовка учителя, он должен постоянно самосовершенствоваться, сталкиваясь с трудностями в коммуникации с отдельными группами воспитанников. Учитель физкультуры должен стать для детей не только

педагогом, но и тренером, наставником на путь здорового образа жизни, что в современных реалиях сделать не так уж просто.

Невозможно недооценивать значимость учителя физической культуры, ведь именно данный педагог готовит к жизни не одно здоровое поколение детей, а также наставляет на путь здорового образа жизни. Особенно важно заложить в ребенке предпосылки к здоровому образу жизни в настоящее время, ведь все более отчетливо проявляется регрессия показателей здоровья, которые с каждым поколением лишь нарастают и передаются «по наследству». Учитель физкультуры способен помочь не только развить базовые навыки физической активности в ребенке, но и воспитать в нем настоящего спортсмена.

В нашей работе представлены обработанные данные одного из институтов ПетрГУ, а именно студентов 1-го курса Института педагогики и психологии (ИПП), тех, кто совсем недавно окончил школу, а также учеников 6–7-х классов разных школ города Петрозаводска об их мнении по данному вопросу. Это позволило выявить, какие качества идеального учителя

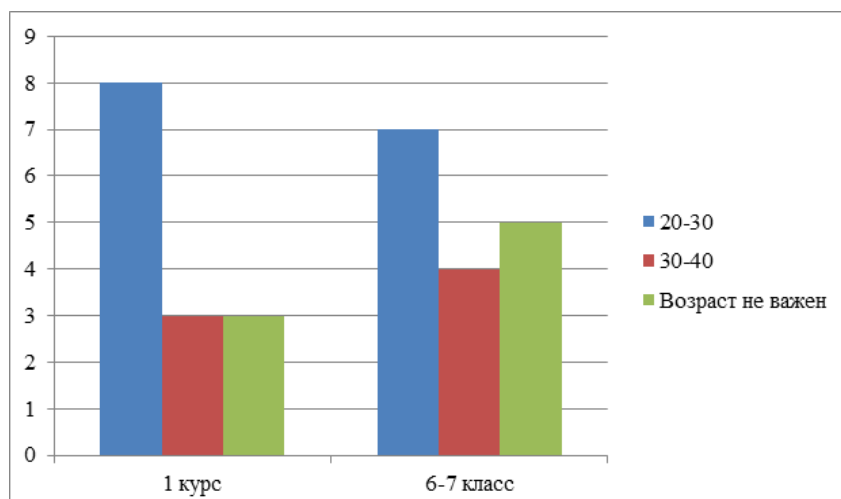


Рис. 1. Какой возраст учителя кажется респондентам идеальным для учителя физкультуры?

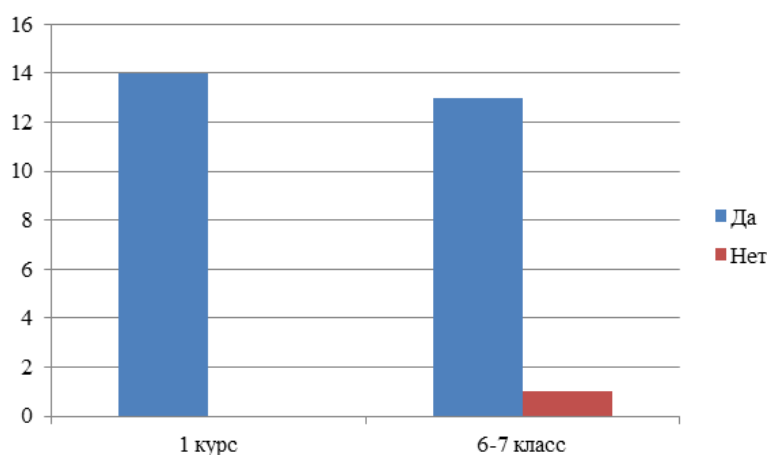


Рис. 2. Должен ли учитель физкультуры сам заниматься спортом?

физкультуры актуальны для разных возрастных групп. В нашем анкетировании приняли участие студенты 1-го курса в возрасте от 18 до 19 лет, а также ученики 6–7-х классов в возрасте от 12 до 14 лет.

На рис. 1 представлено мнение школьников и студентов об идеальном возрасте учителя физкультуры. Исходя из этих данных, можем отметить, что обе возрастные группы считают, что учитель должен быть молодым, однако некоторая доля респондентов обеих групп отмечает, что возраст для учителя не имеет значения. Помимо этого, согласно собранным данным, пол учителя для респондентов не имеет значения, однако 10 % опрошенных было бы комфортнее заниматься с педагогом женского пола.

Также, согласно статистике, у большинства опрошенных обеих групп физическую культуру преподает педагог среднего возраста (30–40 лет).

Далее мы видим, что практически все респонденты обеих возрастных групп (кроме одного) считают, что учитель физкультуры должен сам заниматься спортом.

А вот модно одеваться учитель физкультуры вовсе не обязан. Лишь третья доля опрошенных считает, что учитель физкультуры должен быть не только спортивным, но и модным. Остальные же отметили, что имидж учителя не имеет для них значения.

Исходя из этих данных, можем увидеть, что большинство опрошенных учеников 6–7-х

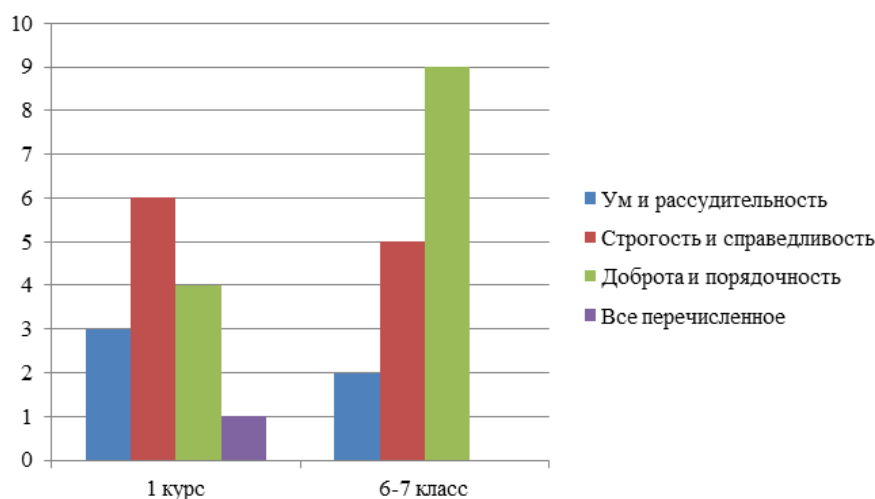


Рис. 3. Какими качествами, по мнению респондентов, должен обладать идеальный учитель физкультуры

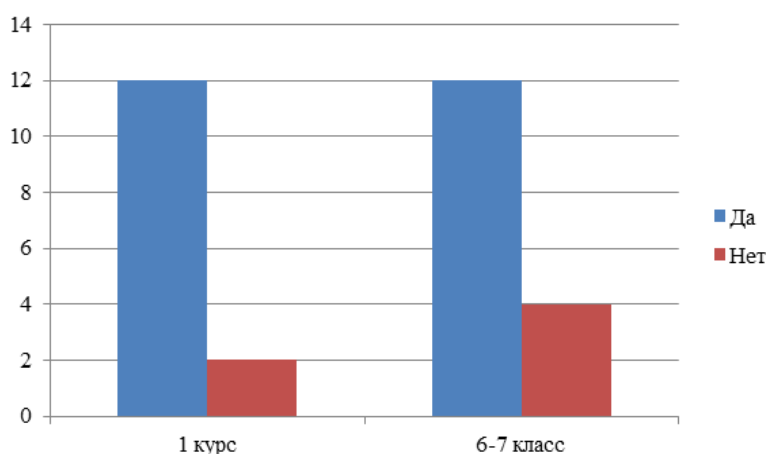


Рис. 4. Считают ли респонденты своего учителя физкультуры идеальным?

классов считает наиболее важными качествами для идеального учителя физкультуры доброту и порядочность, в то время как для студентов главенствующими качествами являются строгость и справедливость педагога.

Хотелось бы отметить, что абсолютно все респонденты обеих возрастных групп отметили хорошее отношение своего педагога по физической культуре к себе, однако не каждый при

таких обстоятельствах отмечает своего учителя идеальным.

В заключение можно сказать, что занятия физической культурой благотворно влияют не только на физическое, но и на психологическое состояние человека, а налаженная связь между учителем и студентом способна укрепить не только мотивацию к занятиям, но и улучшить результаты и показатели по данной дисциплине.

Литература

1. Солодовник, Е.М. Сравнительный статистический анализ коэффициента полезной игры в баскетболе / Е.М. Солодовник // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 9(126). – С. 54–57 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://globaljournals.ru/assets/files/>

journals/global-scientific-potential/126/g-n-p-9(126)-content.pdf.

2. Горюнова, Р.Е. Анализ отношения студентов старших курсов Петрозаводского государственного университета к занятиям физической культурой и спортом после окончания курса дисциплины / Р.Е. Горюнова, Е.М. Солодовник // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2022. – № 2(149). – С. 107–111 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/149/science-prospect-2\(149\)-contents.pdf](https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/149/science-prospect-2(149)-contents.pdf).

References

1. Solodovnik, E.M. Sravnitelnyj statisticheskiy analiz koeffitsienta poleznoj igry v basketbole / E.M. Solodovnik // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : ТМБпринт. – 2021. – № 9(126). – С. 54–57 [Electronic resource]. – Access mode : [http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/126/g-n-p-9\(126\)-content.pdf](http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/126/g-n-p-9(126)-content.pdf).

2. Goryunova, R.E. Analiz otnosheniya studentov starshikh kursov Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta k zanyatiyam fizicheskoy kulturoj i sportom posle okonchaniya kursa distsipliny / R.E. Goryunova, E.M. Solodovnik // Perspektivy nauki. – Tambov : ТМБпринт. – 2022. – № 2(149). – С. 107–111 [Electronic resource]. – Access mode : [https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/149/science-prospect-2\(149\)-contents.pdf](https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/149/science-prospect-2(149)-contents.pdf).

© Е.М. Солодовник, 2022

РОЛЬ ПЕРВОГО ТРЕНЕРА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОЙ СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ

Е.М. СОЛОДОВНИК

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»,
г. Петрозаводск

Ключевые слова и фразы: тренер-преподаватель; детско-юношеская спортивная школа; спортсмен; баскетбол; выпускники.

Аннотация: В данной работе предпринята попытка определить значимость первого тренера для выпускников детско-юношеской спортивной школы (ДЮСШ) города Петрозаводска, а также его роль в формировании личности юных баскетболистов.

Целью статьи является раскрытие сути тренерской работы и значимости роли тренера-преподавателя в учебно-тренировочном процессе ДЮСШ.

Основной задачей данной работы является ориентирование тренеров-преподавателей на необходимость самосовершенствования в своей профессии.

Основные методы исследования: теоретический разбор и обобщение научно-методической литературы, общение с выпускниками ДЮСШ № 4 города Петрозаводска.

Результат исследования: определены основные качества тренера, необходимые для эффективной деятельности в своей профессии.

Простому человеку, который не занимался в детско-юношеской спортивной школе (ДЮСШ), очень сложно ответить, что значит первый тренер для спортсмена. А если тренер – мудрый педагог и профессионал своего дела, то его воспитанники называют вторым папой, и для тренера это самая высокая награда за свой тяжелый и кропотливый труд.

В данном исследовании мы проанализировали работу тренеров-преподавателей ДЮСШ № 4 города Петрозаводска в период 1960–1990-х гг. В 1960-е гг. история ДЮСШ № 4 была связана с тренерами-преподавателями супругами Викторowymi, Вадимом Георгиевичем и Ольгой Павловной. Благодаря их фанатичной и профессиональной работе ДЮСШ № 4 города Петрозаводска стала одной из сильнейших в России. Поистине Викторовы были кумирами сотен мальчишек и девчонок, их искренняя любовь к детям и баскетболу привела к тому, что многие воспитанники навсегда связали свою жизнь с этой замечательной игрой.

Руководство города в то время жестоко и несправедливо обошлось с супругами Викторowymi, не давая долгие годы благоустроенного жилья, и они вынуждены были уехать из Петрозаводска в 1967 г. в другой регион России. Но их тренерские традиции продолжил Олег Германович Берников, который стал целой эпохой в истории развития баскетбола в Республике Карелия.

Именно юношеская команда 1951–1952 гг. рождения, которую начал воспитывать В.Г. Викторов, а продолжил тренировать О.Г. Берников, добилась наибольшего успеха за всю историю Петрозаводской ДЮСШ, победив на первенстве Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (РСФСР) среди школьников в 1968 г. А лидер команды Андрей Макеев, обладая отличными физическими качествами и огромным трудолюбием, уверенно поднимался по сложным ступеням спортивного мастерства. В 1956–1967 гг. он стал многократным победителем юношеских

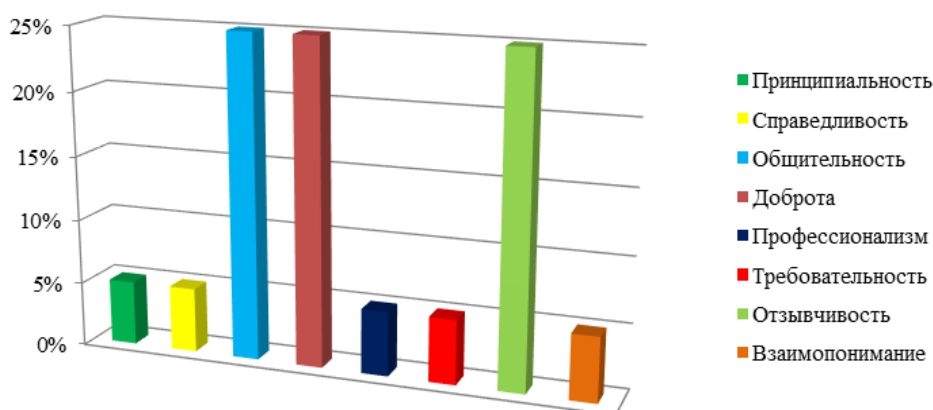


Рис. 1. Какими качествами обладал ваш первый тренер?

первенств Карельской Автономной Советской Социалистической Республики (КАССР) и зональных первенств РСФСР. В 1968 г. в Краснодаре Макеев становится победителем первенства РСФСР среди команд ДЮСШ областей, краев и республик в составе команды ДЮСШ № 4 КАССР и как один из лучших игроков турнира включается в состав сборной команды РСФСР юниоров. После окончания средней школы № 9 в Петрозаводске Андрей поступает на учебу в Ленинград и продолжает спортивную карьеру у выдающегося советского тренера Владимира Кондрашина в баскетбольной команде ленинградского «Спартака». В 1970 г. в составе сборной команды СССР становится победителем юниорского первенства Европы в Греции; в составе ленинградского «Спартака» в 1973, 1975 гг. – победитель Кубка Европы; в 1975 г. – чемпион СССР. В 1976 г. в составе национальной сборной команды СССР завоевывает бронзовую медаль XXI летних Олимпийских игр в Монреале.

За весь огромный период тренерской работы О.Г. Берникова, с 1965 по 2011 гг., не было ни одного воспитанника, который относился к нему негативно или затаил обиду, так как наставник мог найти подход к любому, даже очень сложному подростку. Может быть, поэтому юные баскетболисты называли Олега Германовича между собой «шефом». Общаясь с выпускниками ДЮСШ № 4, было довольно непросто понять, чем же им так дорог первый тренер, почему на протяжении многих лет каждая команда выпускников в полном составе встречалась со своим «шефом», поздравляла его с днем рождения и другими праздниками до

тех пор, пока его не стало. Ответ, на наш взгляд, довольно простой и банальный: он искренне и сильно любил каждого из своих учеников, а они отвечали взаимностью.

Баскетбол, вероятно, по мнению Олега Германовича, был на втором плане после воспитания, хотя эту игру с мячом боготворили все до единого человека. К примеру, если команда выезжала на соревнования любого уровня, то «шеф» в первую очередь просил принести школьные дневники, а затем объявлял состав на предстоящую поездку. Этот факт подтвердили все опрашиваемые респонденты. Даже игроки основного состава могли не попасть на соревнования из-за плохой успеваемости, и никакие баскетбольные заслуги не помогали.

В данной работе мы постарались определить отношение выпускников 80-х гг. к своему первому тренеру, Олегу Германовичу Берникову, и узнать, какие его качества отмечают в своем наставнике его бывшие ученики. Опрос проводился среди 20 баскетболистов-выпускников ДЮСШ № 4 города Петрозаводска 1982 и 1984 года выпуска.

Первоначально было проведено анкетирование по теме «Какими качествами обладал ваш первый тренер?» (рис. 1).

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что выпускники выделяют в своем тренере такие качества, как общительность, доброту и отзывчивость.

Второе тестирование в нашей работе проводилось по теме «Какие самые интересные и запоминающиеся события происходили во время учебы в спортивной школе?» (рис. 2).

Безусловно, как видно из рис. 2, заслуга

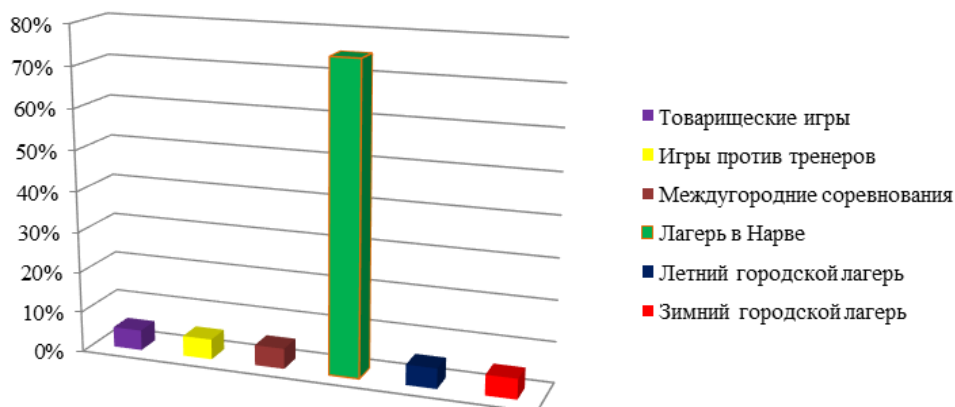


Рис. 2. Какие самые интересные и запоминающиеся события происходили во время учебы в спортивной школе?

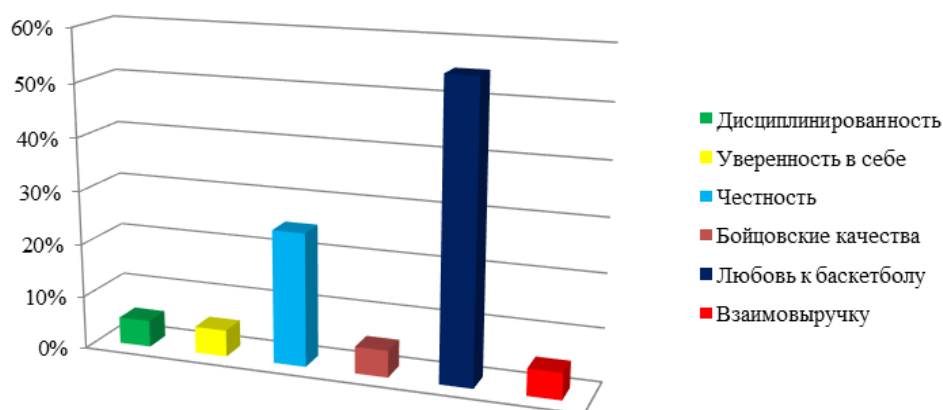


Рис. 3. Какие качества воспитал в вас ваш первый тренер?

Олега Германовича, по мнению его учеников, в том, что ему удалось проводить в прошлом столетии, а именно с 1979 по 1991 гг., учебно-тренировочные сборы в городе Нарва, от 30 до 40 дней в июле и августе. Тогда, еще в Советском Союзе, в Эстонии поражаало все – питание, чистота на улицах, обилие продуктов в магазинах, спортивные сооружения, о которых можно только мечтать, вежливость продавцов, ухоженный пляж и т.д. За месяц учебно-тренировочных сборов молодые баскетболисты прибавляли в мастерстве больше, чем за целый учебный год (3–4 раза занятий в неделю в спортивной школе – это 6–8 часов), тогда как ребенок на сборах у тренера 24 часа в сутки. Именно на сборах отношения тренера и воспитанников становились родными и теплыми, у детей воспитывалось чувство коллективизма и товарищества, и для каждого из опрошен-

ных респондентов это были самые счастливые моменты их жизни – любимый тренер, коллектив и баскетбол, игра, которую боготворили, могли играть и говорить о нем круглые сутки. В советские времена существовал очень серьезный, основной показатель эффективной работы тренера-преподавателя ДЮСШ – сохранность контингента обучающихся; и после проведения таких учебно-тренировочных сборов в Прибалтике он был у О.Г. Берникова практически 100-процентный.

Как показывает диаграмма на рис. 3, Олег Германович Берников на протяжении многих лет воспитывал в детях дисциплинированность, порядочность, честность, взаимовыручку, уверенность в себе, волю и бойцовские качества, при этом «заражал» их на всю жизнь своим любимым видом спорта – баскетболом.

Олег Германович ушел из жизни в 2011 г., и

с тех пор по настоящее время проводится ежегодный турнир его памяти, в котором участвуют не только юношеские команды, но и команды девушек со всей Республики Карелия.

Литература

1. Солодовник, Е.М. Модель имиджа тренера спортивной школы для начинающего спортсмена / Е.М. Солодовник // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 11(128). – С. 82–85 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/128/g-n-p-11\(128\)-content.pdf](http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/128/g-n-p-11(128)-content.pdf).
2. Солодовник, Е.М. Спортивные лагеря и учебно-тренировочные сборы как основной фактор спортивного совершенствования спортсменов / Е.М. Солодовник // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2021. – № 10(145). – С. 149–153

References

1. Solodovnik, E.M. Model imidzha trenera sportivnoj shkoly dlya nachinayushchego sportsmena / E.M. Solodovnik // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2021. – № 11(128). – S. 82–85 [Electronic resource]. – Access mode : [http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/128/g-n-p-11\(128\)-content.pdf](http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/128/g-n-p-11(128)-content.pdf).
2. Solodovnik, E.M. Sportivnye lagerya i uchebno-trenirovochnye sbory kak osnovnoj faktor sportivnogo sovershenstvovaniya sportsmenov / E.M. Solodovnik // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2021. – № 10(145). – S. 149–153

© Е.М. Солодовник, 2022

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ НАВЫК В КОНТЕКСТЕ СТАНОВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ

В.В. ТИМОШИН, Е.А. ШУНЯЕВА, Т.В. ПАРШИНА, В.А. САЙГИН

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»,
г. Саранск

Ключевые слова и фразы: антропогенная структура; безопасность личности; безопасность общества; двигательный навык; рациональная парадигма познавательной деятельности; творческий потенциал личности; творческое освоение действительности; физическая безопасность; энергетический дисбаланс.

Аннотация: Цель настоящей работы состоит в раскрытии природы двигательного навыка как средства становления безопасности личности. В научной статье решаются следующие педагогические задачи: определить детерминационную природу двигательного навыка и его стремление к постоянному различию с естественно-биологической действительностью; раскрыть творческую специфику двигательного навыка человека; установить связь между структурой двигательного навыка и его возможностью обеспечивать безопасность личности и общества. Для решения поставленных задач использовались общенаучные методы: анализ философской, психологической и педагогической литературы; синтез основных идей, индукция, дедукция, сравнение, сопоставление и обобщение. Результаты исследования: аргументирована способность двигательного навыка к постоянной детерминации своей структуры; раскрыта его творческая составляющая, побуждающая личность к стремлению постоянного освоения новых видов деятельности; сформулирована закономерность обеспечения безопасности личности посредством постоянного изменения динамического стереотипа антропогенной составляющей.

Анализ природы двигательного навыка с позиций рациональной парадигмы познавательной деятельности широко развернут в современной теории образования. Его основная составляющая сводится к пониманию структуры навыка с точки зрения обретения человеком абсолютного превосходства над другими субъектами естественно-биологического пространства. В данной статье выдвигается гипотеза о том, что постоянное изменение структуры двигательного навыка является главным условием безопасного развития отдельной личности и общества в целом. Действительно, со становлением деятельности по производству орудий труда общество обрело относительную независимость от непредсказуемости природных явлений и их влияния на наше поведение. Исходя из данного набора фактов, возникает соблазн определить природу двигательного навыка в качестве эволюционного приобретения, обеспечи-

вающего обществу безопасность и физическое выживание на планете. С подобной точки зрения его можно сопоставить с эволюционными результатами в системе естественно-биологических отношений (теплокровность, развитие молочных желез, способность к мимикрии) [3].

В пространстве социальных отношений, где основным субъектом является личность, не все так однозначно. Если биологическая составляющая действительности включает в себя только такие двигательные структуры, которые обеспечивают элемент физиологического преимущества, то система антропогенной деятельности содержит в себе динамические стереотипы, не относящиеся к необходимому набору обеспечивающих физическое выживание (художественные и спортивные). Если в современную эпоху наличие подобных навыков вполне оправдано существованием возможности их монетизации, то в эпоху становления челове-

чества, когда котировались действия, направленные на непосредственное обеспечение физической безопасности, данный набор навыков был не востребован. Тем не менее, несмотря на жесткую ограниченность во времени, люди уделяли внимание как художественным промыслам, так и своему физическому совершенству, хотя это совершенство ничего общего с физической безопасностью в контексте той эпохи не имело.

Имея данный аргумент в системе гуманитарного знания, можно предположить, что в структуре навыка находится такая составляющая, которая никак не связана с утилитаристским содержанием действительности. Этой составляющей является творческий потенциал личности, ориентированный на построение вариантов различия с естественно-биологической реальностью. Антропогенная действительность обречена на энергетический дисбаланс в отношениях с системой естественно-энергетических отношений; на каждом этапе своего развития общество истощает определенный потенциал, свойственный именно этому этапу. Следующая энергетическая ступень общественного развития достигается благодаря стремлению к творческому изменению действительности, а не прагматической мотивацией, направленной на удовлетворение материальных потребностей. Соответственно, в природе двигательного навыка преобладает не прагматическое понимание общественно-производственной деятельности, а стремление личности к творческому изменению действительности [1].

Характерно, что данная тенденция хорошо прослеживается на примере изменения функциональной составляющей навыка. В естественной природе он не детерминируется. На протяжении тысячелетий ее субъекты не меняют основы поведенческого стереотипа, если остаются вне поля деятельности человека (домашние, цирковые и служебные животные). Совершенно иная картина наблюдается в случае анализа антропогенной активности. Навык в качестве ее основного элемента подвергается постоянным изменениям, его структура непостоянна. Востребованность определенных профессий на конкретном историческом этапе не означает, что навыки, составляющие основу этих профессий, сохраняют свою актуальность спустя некоторый промежуток времени. Освоение последующих навыков не имеет под собой

никакой базовой основы, присутствующей в структуре предыдущих. Человек, находящийся в зрелом возрасте, испытывает при освоении нового вида деятельности, например обучении вождению автомобиля, такие же трудности, как ученик начальной школы, постигающий основы техники письма.

В системе естественно-биологических отношений подобный прецедент невозможен; любая взрослая особь определенного биологического вида уже не имеет необходимости приобретать новые элементы своего динамического стереотипа. Все то, что актуально в ее жизнедеятельности, она получает еще на стадии взросления. Зоологи обращают внимание на тот факт, что некоторые высокоорганизованные млекопитающие, в частности приматы, в некоторых случаях демонстрируют примеры парадоксальной сообразительности, позволяющие делать вывод об их интеллектуальной эволюции. Приводятся факты, когда обезьяны используют ветки для сбивания плодов с дерева. Это позволяет говорить о преобразовании ими подручных средств в орудия труда. Тем не менее ветки, которые используют обезьяны, уже имеются в качестве подручного средства. Принципиальное отличие человека от самого высокоорганизованного примата заключается в том, что он способен изготовить принципиально новое орудие труда, которое отсутствует в пространстве уже существующей реальности. Молоток, напильник, деревообрабатывающий станок не являются объектами уже существующего, это принципиально новые предметы, созданные в результате творческой активности личности. Соответственно, если вся созданная материальная культура является материальным воплощением двигательного навыка и не имеет прецедентов в границах существующей действительности, то и сам двигательный навык, по сути, есть беспрецедентный феномен, не имеющий аналогов в границах наличествующего бытия.

Если рассматривать контекст, в котором двигательный навык анализируется с точки зрения механизма безопасности личности и общества, то сказанное позволяет взглянуть на проблему под другим углом зрения, не свойственным рационалистской парадигме. В ее рамках мы можем позиционировать двигательный навык в качестве средства, предотвращающего травматизм, если речь идет о спортивно-

тренировочной деятельности. В случае анализа двигательного навыка как механизма определенной профессиональной деятельности его можно рассматривать в качестве инструмента, позволяющего осуществлять удовлетворение материальных потребностей. Если речь идет о военно-прикладных навыках, то в этом случае он поможет выжить во время ведения боевых действий. Все эти факты дают нам возможность говорить о навыке как о механизме, обеспечивающем безопасность отдельного человека и общества в целом, но они не иллюстрируют свойства навыка, определяющие его потенциал творческого изменения действительности. Нам необходимо рассмотреть двигательный навык в контексте становления безопасности личности именно в качестве творческого начала деятельности [2].

Если мы рассматриваем антропогенную активность построением вариантов различия с системой естественно-биологической реальности, то навык, являясь ее основой, выполняет роль точки, где это различие достигает максимальной величины. Соответственно, когда личность овладевает его биомеханической структурой, ее эмоциональное состояние стремится к наивысшим позитивным показателям. Это играет более значимую роль, чем состояние от удовлетворения материальных запросов. Есть множество примеров, когда личность при творческом подходе к своим профессиональным обязанностям получает большее удовлетворение от достижения результата деятельности,

ставя на вторые роли финансовый и материальный эквивалент этого результата. Человек, позиционирующий для себя природу навыка в подобном контексте, использует его в роли своеобразной зоны комфорта, границу которой не в состоянии преодолеть различные негативные факторы природного и социального характера. Именно этим обстоятельством обусловлено становление безопасности данной личности.

По принципу творческого освоения действительности двигательный навык также участвует в становлении безопасности в масштабах всего общества. Орудия труда в качестве материального воплощения навыка всегда находятся в рамках конкретной энергетической парадигмы. Последняя должна постоянно меняться, потому что рано или поздно у нее наступает энтропийный предел, за которым последует ресурсное истощение существующего уровня производства. Последующая энергетическая парадигма, которая открывает перед обществом новый производственный потенциал, формируется под воздействием желания личности и общества создать новый уровень различия с системой естественной реальности на основе изменения природы двигательного навыка и, соответственно, изменения структуры материальной составляющей производства. Именно этим фактором объясняется постоянная смена энергетической парадигмы и обеспечивается относительная гарантия безопасности человечества на планете.

Работа проводилась в рамках гранта на проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров по сетевому взаимодействию (ЧГПУ и МГПУ) по теме «Физическая культура и спорт в контексте феномена гуманитарного измерения».

Литература

1. Тимошин, В.В. Безопасность и свобода личности в контексте постнеклассической модели физического воспитания : монография / В.В. Тимошин, Е.А. Шуняева, С.В. Бусарова, Н.А. Паршина // Мордовский государственный педагогический университет. – Саранск : РИЦ МГПУ, 2020. – 106 с.
2. Тимошин, В.В. Роль физической культуры в пространстве деятельности общества и личности / В.В. Тимошин, Е.А. Шуняева, С.В. Бусарова, Н.А. Паршина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 1(118). – С. 49–52.
3. Гончаров, В.И. Феномен воспроизведения двигательных навыков / В.И. Гончаров // Ученые записки университета Лесгафта. – 2012. – № 7(89). – С. 39–43.

References

1. Timoshin, V.V. Bezopasnost i svoboda lichnosti v kontekste postneklassicheskoj modeli fizicheskogo vospitaniya : monografiya / V.V. Timoshin, E.A. SHunyaeva, S.V. Busarova, N.A. Parshina // Mordovskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet. – Saransk : RITS MGPU, 2020. – 106 s.
2. Timoshin, V.V. Rol fizicheskoy kultury v prostranstve deyatel'nosti obshchestva i lichnosti / V.V. Timoshin, E.A. SHunyaeva, S.V. Busarova, N.A. Parshina // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2021. – № 1(118). – S. 49–52.
3. Goncharov, V.I. Fenomen vosproizvedeniya dvigatelnykh navykov / V.I. Goncharov // Uchenye zapiski universiteta Lesgafta. – 2012. – № 7(89). – S. 39–43.

© В.В. Тимошин, Е.А. Шуняева, Т.В. Паршина, В.А. Сайгин, 2022

МЕТОДИКА МОДЕРАЦИИ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОСМОТРА ФИЛЬМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

А.Е. АСТАФЬЕВА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: английский язык; аутентичный фильм; коммуникация; менеджер; методика обучения; модерация; студент.

Аннотация: Цель данной работы – разработать методику модерации англоязычной коммуникации на этапе постпросмотра аутентичного фильма студентами-менеджерами. Задачи: обосновать целесообразность использования видеоматериалов с профессиональной лексикой при языковой подготовке студентов-менеджеров; выявить приемы организации дискуссий на этапе постпросмотра художественного фильма профессиональной направленности; разработать методику модерации англоязычной коммуникации. Гипотеза: предлагаемая методика способствует семантическому закреплению лексики профессиональной направленности. Методы: анализ ретроспективных источников и синтез новых знаний по проблеме, проектирование методики занятия. Результат: разработана методика модерации англоязычной коммуникации на стадии постпросмотра фильма.

Вопросы построения устной коммуникации при языковой подготовке студентов рассматриваются с точки зрения формирования не только коммуникативных, но и кросскультурных компетенций в интересах лучшего понимания второго языка [4]. Отмечается важность обогащения коммуникации профессиональной лексикой с учетом профиля подготовки студентов [5]. При этом основным инструментом для последующей организации коммуникации остается учебный текст [2], в то время как современный педагогический опыт свидетельствует об эффективности использования интерактивных методов при организации учебного процесса как для активизации познавательной деятельности, так и для совершенствования профессиональной иноязычной коммуникации [1].

Одним из направлений интерактивного взаимодействия является включение в процесс аудиторной или внеаудиторной работы видеоматериалов в виде новостных сюжетов на телеканалах и сайтах профессиональной направленности, а также аутентичных фильмов с

последующей организацией дискуссии на основе полученной аудиовизуальной информации с использованием профессиональной лексики. Целесообразность внедрения видеоматериалов в процесс иноязычной подготовки, в частности аутентичных художественных фильмов с последующей дискуссией, обусловлена активизацией познавательной деятельности студента, ростом интенсивности внимания, вовлечением комплекса каналов потребления информации, включая ее эмоциональное преобразование, повышением прочности запоминания и понимания профессиональной лексики [3].

Одновременно установлена недостаточность ретроспективных изысканий с представлением методик организации иноязычной коммуникации на этапе постпросмотра фильма по профилю подготовки студентов-менеджеров. В рамках предлагаемой методики студентами-менеджерами осуществляется внеаудиторный просмотр фильма «Игра на понижение» на языке оригинала (*The Big Short*, 2015 г.). Картина отражает суть ипотечного кризиса в США и

последующего мирового экономического кризиса 2008 г. и имеет неоспоримую ценность для профессионального развития менеджера в части понимания устройства экономики, рынка ипотеки и ценных бумаг, работы страхования рисков и хедж-фондов. Соответственно, фильм изобилует сложной для понимания профессиональной лексикой в области деятельности банков и биржи, в части вариантов инвестиционных сделок, вследствие чего от студентов требуется изучение аутентичных разборов семантики профессиональной лексики для последующей аудиторной дискуссии.

Разработка методики предварялась выявлением приемов организации дискуссий на этапе постпросмотра художественного фильма профессиональной направленности. Наиболее часто используемые приемы:

- уточнение, когда преподаватель при организации англоязычной коммуникации к выступлению студента формулирует уточняющие вопросы, активизирующие использование профессиональной англоязычной лексики и ее семантическое описание;

- перефразирование преподавателем части выступления в сочетании со встречными вопросами относительно правильности понимания той или иной точки зрения или позиции студента с упором на профессиональные языковые конструкции;

- сомнение или выражение непонимания в интересах более глубокого обоснования студентом своей позиции с применением профессиональной терминологии;

- прием «альтернатива», или «отрицание», когда преподаватель выступает модератором обоснования студентом альтернативной или противоположной позиции в интересах более широкого использования лексики и понимания студентом-менеджером вариативности профессиональных управленческих действий и их последствий;

- прием модерации англоязычной коммуникации по последовательности «позиция – обоснование – примеры – следствия» (ПОПС).

Для организации дискуссии на этапе постпросмотра фильма профессиональной направленности выбраны последние два приема и синтезирован гибридный прием «ПОПС – альтернатива – ПОПС».

Необходимо отметить, что цели, задачи, порядок проведения и контроля результатов дис-

куссии преподаватель озвучивает студентам на стадии предпросмотра фильма, что не исключает более структурированного донесения той же информации в начале занятия после просмотра картины. Методика модерации англоязычной коммуникации со студентами-менеджерами после внеаудиторного просмотра фильма профессиональной направленности «Игра на понижение» заключается в следующем.

1. Стадия, предваряющая дискуссию.

Преподаватель выводит на интерактивную доску и доносит до студентов темы и вопросы для дискуссии, а также регламент ее проведения. Темы: герой 1 (Майкл Бьюрри) – финансовый спекулянт или профессионал рынка; герой 2 (Марк Баум) – участник наживы на дефолте рынка ипотечной недвижимости или гениальный стратег; герой 3 (Бен Рикерт) поддерживает аферистов из хедж-фонда или профессионал банковской сферы.

Первому выступающему следует поддерживать отраженные в фильме действия героев, используя ПОПС-последовательность. Другим выступающим (2–3 человека) следует предложить альтернативу выбора главных героев и обосновать иной вариант развития событий по ПОПС-формуле. Регламент каждого выступления: до 5 мин.

2. Стадия модерации англоязычной коммуникации.

Преподаватель инициирует, активизирует, регулирует дискуссионную активность студентов по обсуждению действий: М. Бьюрри как владельца инвестфонда при покупке свопов (*credit default swap*) (CDS) с обоснованием семантики данного термина; М. Баума как многолетнего инвестора при покупке долговых обязательств (*collateralized debt obligations*) (CDO) с обоснованием семантики данного термина; Б. Рикерта как отошедшего от дел банкира, получившего прибыль от игры на понижение с обоснованием семантики терминов «шорт» (*short*) и «субстандартный кредит» (*sub-prime mortgage*) (SPM).

3. Стадия оценки результативности дискуссии и рефлексии.

Под модерацией преподавателя происходит обсуждение всеми студентами баллов каждого выступающего по следующей шкале: четкое предъявление позиции – 2 балла; 3 и более аргументов – 2 балла; 3 и более примеров – 2 балла; 3 и более следствий – 2 балла; умение объяснить семантику терминов и использовать

в речи профессиональную лексику – 2 балла. Всего 10 баллов.

Разработанная методика англоязычной коммуникации на этапе постпросмотра аудиовизуального художественного фильма профес-

сиональной направленности имеет практическую значимость для языковой подготовки студентов-менеджеров вследствие одновременного развития коммуникативных, языковых и профессиональных компетенций.

Литература

1. Астафьева, А.Е. Интерактивное обучение в языковой подготовке студентов направления «Менеджмент» / А.Е. Астафьева // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2017. – № 3. – С. 36–39.
2. Газизулина, Л.Р. Учебный текст как основа межкультурного общения в интернациональных группах в инженерном вузе / Л.Р. Газизулина, А.Е. Астафьева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 2(119). – С. 76–80.
3. Махмутова, Г.Н. Использование видеоматериалов в преподавании иностранного языка / Г.Н. Махмутова // Гуманитарные науки. – 2013. – № 1(9). – С. 75–78.
4. Nurutdinova, A.R. Awareness in acquisitive understanding of second language oral aspect: intercultural, socio-cultural and cross-cultural reflections / A.R. Nurutdinova, Z.R. Zakieva, A.E. Astafeva, E.I. Galiullina, E.V. Dmitrieva // XLinguae. – 2017. – Vol. 10. – No. 4. – P. 69–83.
5. Semushina, E.Y. Training professional vocabulary on-line when studying “English for special purpose” in Technological University / E.Y. Semushina, E. Volkova // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2021. – Vol. 1328 AISC. – P. 663–670.

References

1. Astafeva, A.E. Interaktivnoe obuchenie v yazykovoj podgotovke studentov napravleniya «Menedzhment» / A.E. Astafeva // Nauchnoe obozrenie: gumanitarnye issledovaniya. – 2017. – № 3. – S. 36–39.
2. Gazizulina, L.R. Uchebnyj tekst kak osnova mezhkulturnogo obshcheniya v internatsionalnykh gruppakh v inzhenernom vuze / L.R. Gazizulina, A.E. Astafeva // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2021. – № 2(119). – S. 76–80.
3. Makhmutova, G.N. Ispolzovanie videomaterialov v prepodavanii inostrannogo yazyka / G.N. Makhmutova // Gumanitarnye nauki. – 2013. – № 1(9). – S. 75–78.

РИСКИ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА: ОПЫТ ПРИКЛАДНОГО СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В.В. БРЫК, Т.А. ВЛАСОВА, О.В. ВЛАСОВА, Е.Н. СИДНЕВА

*БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный педагогический университет»,
г. Сургут*

Ключевые слова и фразы: высшее образование; социальная общность; социально-профессиональная адаптация; студенческая молодежь.

Аннотация: В данной статье студенчество рассмотрено как определенный вид социальной общности, дана трактовка понятия «социально-профессиональная адаптация», описаны ее особенности, представлены риски социально-профессиональной адаптации выпускников вуза.

Целью исследования является проведение анализа рисков социально-профессиональной адаптации выпускников вуза.

Задачи исследования: изучить студентов-выпускников как субъектов социально-профессиональной адаптации; определить основные теоретико-методологические подходы к исследованию рисков социально-профессиональной адаптации выпускников вузов; описать особенности социально-профессиональной адаптации выпускников вузов; разработать практические рекомендации для повышения адаптационного потенциала выпускников вуза.

Гипотеза исследования: предполагается, что анализ рисков социально-профессиональной адаптации выпускников вуза даст возможность спрогнозировать уровень их мобильности в условиях современных трансформаций, а также обеспечит эффективное становление личности обучающегося в профессиональной деятельности с учетом как внутренних факторов, так и внешних социокультурных условий.

Методы исследования: изучение социологической, психолого-педагогической литературы, нормативных документов и обобщение опыта по проблеме исследования; использование теоретических (сравнение, анализ и синтез, метод восхождения от абстрактного к конкретному, систематизация) и эмпирических (опрос, метод анализа документов) методов исследования.

Достигнутые результаты: в период с 2020 по 2022 гг. проведено социологическое исследование «Риски социально-профессиональной адаптации выпускников вузов северного региона».

В настоящее время все сферы жизнедеятельности подвергаются значительным изменениям, что влияет на образ жизни всего общества, но в большей мере на интересы молодежи. Молодежь является социально-демографической группой со специфическими особенностями, устремлениями и задачами, одна из которых – достигнуть статуса «взрослого».

Согласно концепции «жизненных переходов и траекторий» П.В. Тараканова, молодой человек в результате достижения этого статуса

преобразует свою жизнь в разных сферах: заканчивает обучение и выходит на рынок труда, уходит из родительской семьи в свою собственную, становится материально независимым от родителей, переходит от молодежной субкультуры к массовому потреблению [5, с. 137].

Другими словами, приобретая статус «взрослого», молодой человек становится независимым и ответственным. В результате предложенной концепции выпускник вуза проходит социально-профессиональную адаптацию.

Под социальной адаптацией принято понимать процесс приспособления, интеграции личности в новую для него социальную среду. В ходе этого процесса личность или социальная группа активно взаимодействуют с общественной средой и оказывают воздействие друг на друга.

Начальной стадией социального приспособления является осознание индивидами условий социальной среды. Здесь объект адаптации еще не готов отказаться от своей старой ценностной системы в пользу новой. Далее наступает этап «терпимости», когда каждая из сторон толерантно относится к устоявшимся ранее правилам и порядкам. Вслед за этим происходит процесс принятия индивидом некоторых новых для него элементов ценностной системы. Заключительной же стадией социальной адаптации является полное принятие системы взглядов и ценностей новой социальной среды.

Объединяя все вышеперечисленные стадии, социальную адаптацию можно определить как процесс интеграции человека в общество, в результате которого достигается формирование самосознания и ролевого поведения, способности к самоконтролю и самообслуживанию, адекватных связей с внешней средой [5, с. 2]. К тому же целью социальной приспособляемости является включение индивида в структуру социальных отношений и объединение с ней. Все это приводит к формированию ценностных и нормативных систем определенной социальной общности и развитию межличностной коммуникации.

Условия жизни каждого индивида почти ежедневно претерпевают изменения, что требует непосредственной адаптации к ним и развития личности. Специфическая характеристика этого процесса – неготовность индивида к изменяющимся условиям, отсутствие подготовленного способа действия, что приводит к вынуждению личности вырабатывать пути комфортного приспособления. То есть под адаптацией человека нужно также понимать его развитие, социализацию индивида. В ходе социального становления личность овладевает социальным опытом и в будущем передает его. Можно сказать, что индивид подвергается как воздействию общественной среды, так и способствует ее изменению.

Освоение личностью новой социальной роли является одним из ключевых элементов социальной адаптации. Этот процесс непосред-

ственно связан с социальным положением индивида, наличием определенного социального статуса, удовлетворенностью новой социальной средой, что является показателем успешной адаптации индивида. К результату низкой социальной адаптации можно отнести желание и стремление личности переместиться в иную общественную среду, аномию и девиантное поведение. На характер социальной приспособляемости влияют как личностные особенности, так и особенности среды, к которой он адаптируется. Ведь чем сложнее и интенсивнее происходит трансформация среды, тем труднее человеку адаптироваться к ней.

Исходя из вышесказанного, в качестве основных показателей социальной адаптации могут выступать: принятие индивидом определенной социальной роли; принятие и усвоение культурной и нормативной систем общества; включенность и взаимодействие индивида с обществом; принадлежность к социальным группам; психологическая удовлетворенность индивида общественной средой [1, с. 28].

Таким образом, социальная адаптация определяется как вид взаимодействия личности и социальной среды, характеризующийся приспособлением индивида к условиям нового социума, изменяющимся ценностным и нормативным системам. Многообразие трактовок социальной адаптации свидетельствует о важности изучения этого процесса, так как он включает в себя две сложные системы – личность и социальную среду.

В качестве одного из видов социальной адаптации выделяют производственную или профессиональную адаптацию, под которой понимается привыкание индивида к условиям и требованиям профессии, специфике производственных и социальных норм поведения, необходимых для трудовой деятельности. Этот процесс подразумевает под собой осваивание индивидом особенностей профессии, осознание целей и мотивов включения в нее, коммуникацию с профессиональной группой и вхождение в ее ролевую структуру.

С целью выявления особенностей социально-профессиональной адаптации выпускников БУ «Сургутский государственный педагогический университет», нами было проведено социологическое исследование. В исследовании использовались качественные и количественные методы: анкетирование и полуструктурированное интервью. В исследовании была

Таблица 1. Трудовые планы учащихся студентов и фактическая деятельность выпускников (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|---|---------------------|------------|
| Будете работать / работаете по специальности | 41 % | 43 % |
| Будете продолжать / продолжаете обучение в магистратуре по своей специальности | 10 % | 25 % |
| Будете продолжать / продолжаете обучение в магистратуре по другой специальности | 30 % | 29 % |
| Будете работать / работаете не по специальности | 63 % | 46 % |
| Не планирую работать / не работаю и учиться / не учусь вообще | 7 % | 4 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

Таблица 2. Планируемая сфера трудовой деятельности студенческой молодежи (% к числу ответивших)

| Полученные ответы | Процент |
|---|---------|
| Органы местного самоуправления | 15 % |
| Образовательные учреждения | 27 % |
| Бизнес | 3 % |
| Сфера услуг | 10 % |
| Предприятия нефтегазовой промышленности | 5 % |
| Другое: «не определился» | 40 % |
| Итого | 100 % |

Таблица 3. Сфера трудовой деятельности выпускников (% к числу ответивших)

| Полученные ответы | Процент |
|---|---------|
| Органы местного самоуправления | 10 % |
| Образовательные учреждения | 32 % |
| Бизнес | 7 % |
| Сфера услуг | 25 % |
| Предприятия нефтегазовой промышленности | 16 % |
| Сфера недвижимости | 10 % |
| Итого | 100 % |

использована стратифицированная выборка с равномерным распределением.

Исходя из полученных данных (табл. 1), можно сказать о достаточно выраженном желании студентов выпускных курсов и трудоустроенных выпускников осуществлять свою трудо-

вую деятельность не по специальности (63 % и 46 %). По данным исследования, можно судить, во-первых, о неполноценно осознанном выборе абитуриентами направления обучения при поступлении; во-вторых, о трудностях трудоустройства по профессии в условиях высокой

Таблица 4. Уровень предпочтительной должности студенческой молодежи (% к числу ответивших)

| Уровень должности | Процент |
|--|---------|
| Высокий (руководящие должности, предприниматели и т.д.) | 5 % |
| Средний (преподаватель, менеджер, экономист, гос. служащий и т.д.) | 57 % |
| Низкий (обслуживающий персонал и т.д.) | 4 % |
| Другое: «не определился» | 34 % |
| Итого | 100 % |

Таблица 5. Уровень занимаемой должности (% к числу ответивших)

| Уровень должности | Процент |
|--|---------|
| Высокий (руководящие должности, предприниматели и т.д.) | 10 % |
| Средний (преподаватель, менеджер, экономист, гос. служащий и т.д.) | 82 % |
| Низкий (обслуживающий персонал и т.д.) | 3 % |
| Другое: «не хочу отвечать на этот вопрос» | 5 % |
| Итого | 100 % |

конкуренции на рынка труда.

При этом немалая доля респондентов планирует (41 %) или уже осуществляет (43 %) трудовую деятельность по своему направлению подготовки. Таким начинающим работникам будет легче адаптироваться к трудовому процессу, так как включение в него будет сопровождаться уже сформированными профессиональными компетенциями.

Сравнивая показатели предполагаемых и фактических сфер профессиональной деятельности студентов-выпускников СурГПУ (см. табл. 2 и 3), можно сделать вывод о том, что предпочтение респонденты обеих групп отдают образовательной сфере – 27 % студентов и 32 % выпускников. Такой показатель является результатом того, что опрошиваемые – это обучающиеся и выпускники педагогического университета.

Среди обучающейся молодежи выражена неопределенность в вопросе будущей области профессиональной деятельности, которая зависит от желания респондентов сменить род деятельности (табл. 1).

Исходя из полученных данных, студенческая молодежь не имеет завышенных ожиданий в вопросе занимаемой должности на начальном этапе своего профессионального становления

(табл. 4). Это означает, что в студенческой среде слабо выражен риск профессиональной нереализованности от высоких ожиданий.

Средний показатель неопределенности (34 %) обучающихся студентов в выборе будущей должности, на которую они хотели бы претендовать, является следствием того, что большая часть респондентов не определилась в вопросе будущей сферы деятельности (табл. 2).

Уровень занимаемой должности большинства выпускников (82 %) является средним (табл. 5), так как наличие высшего образования позволяет молодым специалистам не опуститься на ступень ниже, в то время как достаточно небольшой опыт работы не позволяет подняться на высший уровень.

Среди респондентов также распространена тенденция к практикам дополнительного и самообразования (табл. 6 и 7), что свидетельствует как о личной заинтересованности респондентов в своем развитии и будущей конкурентоспособности, так и о необходимости переквалификации для трудовой деятельности.

Кроме этого, необходимо было выяснить уровень удовлетворенности респондентов окружающей их социальной средой, так как она выступает мотивацией в вопросе готовности выпускников пойти на риск. Чем больше индивид

Таблица 6. Процент занятости самообразованием (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|----------------------|---------------------|------------|
| Да | 78 % | 89 % |
| Нет | 15 % | 4 % |
| Затрудняюсь ответить | 7 % | 7 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

Таблица 7. Процент занятости дополнительным образованием – кратковременные курсы, тренинги, дистанционное образование (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|----------------------|---------------------|------------|
| Да | 70 % | 89 % |
| Нет | 23 % | 7 % |
| Затрудняюсь ответить | 7 % | 4 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

Таблица 8. Удовлетворенность окружающей общественной средой (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|----------------------|---------------------|------------|
| Удовлетворен(а) | 63 % | 57 % |
| Не удовлетворен(а) | 22 % | 29 % |
| Затрудняюсь ответить | 15 % | 14 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

адаптирован к социальной среде, тем увереннее он себя чувствует в ней, проверяя свои силы, идя на риск.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о среднем уровне удовлетворенности респондентов окружающей их общественной средой (табл. 8), что подтверждает не только комфортное самочувствие опрошенных в ней, но и, вероятно, активное взаимодействие с ее членами.

Показатели между двумя целевыми группами схожи и в отрицательном мнении, выражающем неудовлетворенность (22 % и 29 %). Причиной этому может служить как личная отверженность индивидом общества, так и наоборот.

Уровень удовлетворенности отчасти зависит и от характера социального климата в профессиональном коллективе, который влияет на продуктивность деятельности его членов,

а впоследствии и на социально-профессиональную адаптацию самого индивида. В этом плане больший уровень адаптированности представлен в рабочей среде выпускников, нежели в студенческом коллективе (табл. 9). Причиной этому является, во-первых, более высокая заинтересованность со стороны молодых специалистов в создании комфортной рабочей среды, во-вторых, возрастные особенности членов коллектива.

Еще одним из важных показателей успешной профессиональной адаптации является характер отношений выпускников со своим непосредственным руководством. Исходя из полученных данных, отношения между работниками и руководством имеют более положительный характер, нежели взаимоотношения студентов и преподавателей (табл. 10). Причиной этому служит близкий контакт между работником и руководством, в отличие от студен-

Таблица 9. Отношения респондентов в студенческом и рабочем коллективах (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|--------------------|---------------------|------------|
| Отличные | 40 % | 52 % |
| Хорошие | 52 % | 36 % |
| Удовлетворительные | 4 % | 10 % |
| Негативные | 4 % | 2 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

Таблица 10. Характер отношения с преподавателями/руководством (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|--------------------|---------------------|------------|
| Отличные | 33 % | 53 % |
| Хорошие | 59 % | 40 % |
| Удовлетворительные | 8 % | 7 % |
| Негативные | 0 % | 0 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

Таблица 11. Основные компетенции для трудовой деятельности выпускников (% к числу ответивших)

| Полученные ответы | Студенты-выпускники | Выпускники |
|--|---------------------|------------|
| Умение коммуницировать в рабочем коллективе | 76 % | 50 % |
| Способность составлять и анализировать документацию | 43 % | 63 % |
| Умение работать в специальных технических программах | 51 % | 49 % |
| Умение использовать полученные знания в процессе трудовой деятельности | 68 % | 35 % |
| Умение работать с детьми (школьниками) | 27 % | 32 % |
| Способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки информации | 15 % | 37 % |
| Умение организовывать деятельность, знание методик для осуществления профессиональной деятельности | 42 % | 58 % |
| Способность принимать решения в непредвиденных ситуациях | 21 % | 40 % |
| Итого | 343 % | 364 % |

та и преподавателя.

При этом заинтересованность обеих целевых групп в положительном контакте между ними и вышестоящим руководством очевидна. Этот показатель важен для социально-профессиональной адаптации, ведь высокая оценка деятельности со стороны руководителя или

преподавателя является не только мотивом дальнейшей продуктивной деятельности, но и показателем профессионализма.

В ходе проведения исследования было установлено, какие профессиональные компетенции респонденты выделяют в качестве основных для своей будущей и фактической тру-

Таблица 12. Удовлетворенность текущим родом деятельности (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Студенты-выпускники | Выпускники |
|----------------------|---------------------|------------|
| Полностью устраивает | 28 % | 29 % |
| Скорее устраивает | 48 % | 61 % |
| Скорее не устраивает | 20 % | 7 % |
| Не устраивает | 4 % | 3 % |
| Итого | 100 % | 100 % |

Таблица 13. Влияние различных факторов на дальнейшую социально-профессиональную адаптацию студентов (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Влияют | Косвенно влияют | Не влияют | Итого |
|--|--------|-----------------|-----------|-------|
| Принятие и усвоение человеком культурной и нормативной систем общества | 54 % | 34 % | 12 % | 100 % |
| Психологическая удовлетворенность индивида общественной средой | 61 % | 30 % | 9 % | 100 % |
| Интерес к профессии и развитию в ней | 57 % | 27 % | 16 % | 100 % |
| Активная коммуникация в профессиональном коллективе | 43 % | 47 % | 10 % | 100 % |
| Продуктивность в своей профессиональной деятельности | 49 % | 43 % | 8 % | 100 % |
| Владение профессиональными компетенциями | 45 % | 50 % | 5 % | 100 % |
| Освоение нормативных документов организации | 39 % | 41 % | 20 % | 100 % |

довой деятельности (табл. 11). Необходимость обуславливается тем, что сформированные компетенции – это основа для успешной деятельности профессионала. Обретенный в процессе обучения в вузе комплекс умений и навыков является вспомогательным инструментом в процессе социально-профессиональной адаптации молодого специалиста.

По мнению студентов, оканчивающих обучение в вузе, наиболее важными из компетенций являются: умение выстраивать коммуникацию в коллективе (76 %); способность применять полученные в ходе обучения знания на практике (68 %); умение работать в специальных технических программах (51 %); способность составлять и анализировать документацию (43 %). Причиной выделения именно этого ряда компетенций может служить их универсальность для различных трудовых сфер об-

щества.

Что касается основных профессиональных компетенций для уже работающих выпускников, то в большей мере респонденты выделяют: способность составлять и анализировать документацию (63 %); умение организовывать деятельность, знание методик для осуществления профессиональной деятельности (58 %); умение выстраивать коммуникацию в рабочем коллективе (50 %).

Если сравнивать выбранные выпускниками и студентами компетенции, то можно заметить большую разницу в выборе «умения использовать полученные знания в процессе трудовой деятельности» (68 % – студенты; 35 % – выпускники). Такой показатель, вероятно, зависит от того феномена, что немалая доля выпускников работает не по своему направлению подготовки, соответственно, не все полученные зна-

Таблица 14. Влияние различных факторов на социально-профессиональную адаптацию выпускников (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Влияют | Косвенно влияют | Не влияют | Итого |
|--|--------|-----------------|-----------|-------|
| Принятие и усвоение человеком культурной и нормативной систем общества | 50 % | 36 % | 14 % | 100 % |
| Психологическая удовлетворенность индивида общественной средой | 56 % | 41 % | 3 % | 100 % |
| Интерес к профессии и развитию в ней | 60 % | 30 % | 10 % | 100 % |
| Активная коммуникация в профессиональном коллективе | 58 % | 30 % | 12 % | 100 % |
| Продуктивность в своей профессиональной деятельности | 65 % | 31 % | 4 % | 100 % |
| Владение профессиональными компетенциями | 63 % | 35 % | 2 % | 100 % |
| Освоение нормативных документов организации | 42 % | 35 % | 23 % | 100 % |

Таблица 15. Степень выраженности рисков социально-профессиональной адаптации студенческой молодежи (% к числу ответивших)

| Варианты ответа | Выражен | Скорее выражен | Скорее не выражен | Не выражен | Итого |
|---|---------|----------------|-------------------|------------|-------|
| Утрата ценности знания | 24 % | 56 % | 20 % | 0 % | 100 % |
| Социальная дезактивность | 20 % | 47 % | 30 % | 3 % | 100 % |
| Риск нереализации жизненного плана | 24 % | 57 % | 15 % | 4 % | 100 % |
| Риск не найти применения личностным ресурсам | 30 % | 48 % | 20 % | 2 % | 100 % |
| Личная неудовлетворенность окружающей профессиональной средой | 15 % | 44 % | 36 % | 5 % | 100 % |
| Отсутствие развития в интересующей отрасли | 24 % | 57 % | 15 % | 4 % | 100 % |

ния им приносятся.

Кроме этого, было определено, насколько респондентов обеих целевых групп устраивает тот род деятельности, которым они сейчас занимаются, так как от этого показателя также зависит желание выпускников развиваться в определенной отрасли.

Сравнение полученных данных позволяет увидеть некоторую солидарность респондентов в предложенном вопросе (табл. 12), так как большая часть из них выражает удовлетворенность выбранным родом деятельности, но не в полной мере (48 % и 61 %). Также следует заме-

тить, что выпускники в большей степени удовлетворены родом своей деятельности, нежели студенты. Причиной такого показателя может быть уже обретенная стабильность и ясность трудовой деятельности выпускников, в отличие от нестабильного положения студентов, оканчивающих вуз.

В ходе проведения исследования были выявлены основные факторы социально-профессиональной адаптации выпускников СурГПУ (табл. 13).

Исходя из полученных данных, наиболее влиятельными факторами дальнейшей соци-

ально-профессиональной адаптации для студенческой молодежи СурГПУ являются: психологическая удовлетворенность общественной средой (61 %); интерес к профессии и развитию в ней (57 %); принятие и усвоение человеком культурной и нормативной систем общества (54 %); продуктивность в своей профессиональной деятельности (49 %). Тем самым обуславливается необходимость перечисленных критериев для формирования мотивационной составляющей трудовой деятельности выпускника.

По мнению же выпускников, самым влиятельным фактором для их социально-профессиональной адаптации является продуктивность трудовой деятельности (65 %), так как она мотивирует работника на дальнейший труд. Не менее значимым оказывается и наличие профессиональных компетенций у молодого специалиста (63 %), которые составляют основу его продуктивной деятельности. Интерес к профессии, по мнению респондентов, также немаловажен (60 %), ведь без него индивид не сможет успешно развиваться в определенной отрасли, что отразится на уровне его социально-профессиональной адаптации. Активная коммуникация в коллективе (58 %) и психологическая удовлетворенность индивида общественной средой (56 %), по мнению опрошенных, тоже непосредственно влияет на их становление как профессионалов, ведь, включаясь в профессиональную группу, они могут набраться опыта при общении с людьми, а что касается удовлетворенности, она поможет индивиду увереннее чувствовать себя в обществе и успешно заниматься трудовой деятельностью.

Таким образом, в ходе нашего исследования были выявлены особенности социально-профессиональной адаптации выпускников

Сургутского государственного педагогического университета и влияющие на нее факторы. Далее нами будут рассмотрены риски, которым подвергаются студенты и выпускники вуза в процессе профессионального становления.

Анализ данных социологического исследования позволяет выявить риски, которым подвержены студенты и выпускники СурГПУ в процессе своего профессионального становления.

Для респондентов обеих целевых групп наиболее выраженным является «риск не найти применения личностным ресурсам» (30 % и 50 %). Исходя из этого показателя, можно говорить о неуверенности респондентов в достаточном уровне своей профессиональной подготовки, а также о сомнениях студентов и выпускников вуза в актуальности и востребованности их направления подготовки. Опрошенные отмечают также отсутствие развития в интересующей их области – 24 % и 26 %. Возможно, студентов и выпускников интересует та сфера, развитие в которой затруднено отсутствием определенных умений и навыков либо отсутствием общественных связей в этой отрасли. Не менее выраженными остаются: страх не реализовать свой жизненный план (24 % и 25 %); утрата ценности знания (24 % студентов-выпускников). Показатели, связанные с последним риском, являются следствием того, что желание определенной доли обучающихся студентов получить документ об образовании выше, чем получение самих знаний, что впоследствии отражается на компетентности выпускников.

Таким образом, нами были изучены риски социально-профессиональной адаптации выпускников БУ «Сургутский государственный педагогический университет».

Литература

1. Аксенова, Г.И. Проблема адаптации личности / Г.И. Аксенова, П.Ю. Аксенова // Прикладная юридическая психология. – 2014. – № 4. – С. 28–36.
2. Власова, Т.А. Профессиональное самоопределение студенчества: междисциплинарный аспект / Т.А. Власова, О.В. Власова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2021. – № 9(144). – С. 94–102.
3. Зборовский, Г.Е. Социология высшего образования : монография / Г.Е. Зборовский, П.А. Амбарова. – Екатеринбург : Гуманитарный университет, 2019. – 539 с.
4. Зборовский, Г.Е. От образовательной неуспешности – к социальной успешности / Г.Е. Зборовский, П.А. Амбарова // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. – № 11. – С. 34–46.
5. Речкин, Н.С. Социальная активность и социальные риски в поведении молодежи / Н.С. Речкин // Материалы XV международной научно-практической конференции. – Волгодонск :

Волгодонское полиграфическое объединение, 2014. – 165 с.

6. Шуклина, Е.А. Высшее образование и институт работодателей: проблемы эффективности институциональных взаимодействий / Е.А. Шуклина, М.В. Певная // Известия УрФУ. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. – 2017. – № 1. – С. 155–163.

References

1. Aksenova, G.I. Problema adaptatsii lichnosti / G.I. Aksenova, P.YU. Aksenova // Prikladnaya yuridicheskaya psikhologiya. – 2014. – № 4. – С. 28–36.

2. Vlasova, T.A. Professionalnoe samoopredelenie studenchestva: mezhdistsiplinarnyj aspekt / T.A. Vlasova, O.V. Vlasova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2021. – № 9(144). – С. 94–102.

3. Zborovskij, G.E. Sotsiologiya vysshego obrazovaniya : monografiya / G.E. Zborovskij, P.A. Ambarova. – Ekaterinburg : Gumanitarnyj universitet, 2019. – 539 s.

4. Zborovskij, G.E. Ot obrazovatelnoj neuspeshnosti – k sotsialnoj uspeshnosti / G.E. Zborovskij, P.A. Ambarova // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2019. – Т. 28. – № 11. – С. 34–46.

5. Rechkin, N.S. Sotsialnaya aktivnost i sotsialnye riski v povedenii molodezhi / N.S. Rechkin // Materialy XV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Volgodonsk : Volgodonskoe poligraficheskoe obedinienie, 2014. – 165 s.

6. SHuklina, E.A. Vysshee obrazovanie i institut rabotodatelej: problemy effektivnosti institutsionalnykh vzaimodejstvij / E.A. SHuklina, M.V. Pevnaya // Izvestiya UrFU. Seriya 1: Problemy obrazovaniya, nauki i kultury. – 2017. – № 1. – С. 155–163.

© В.В. Брык, Т.А. Власова, О.В. Власова, Е.Н. Сиднева, 2022

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПРОДЮСЕРОВ К ОРГАНИЗАЦИОННО-ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕЛЕВИДЕНИИ

О.В. ВЕЛИЧКИНА

*ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»,
г. Краснодар*

Ключевые слова и фразы: модель; организационно-творческая деятельность; педагогические условия; подготовка кадров в вузе; продюсер телевидения.

Аннотация: Цель исследования – теоретически обосновать и практически апробировать комплекс координационно-технологических и содержательно-методических педагогических условий в процессе обучения продюсеров телевидения в вузе. Задачи исследования – разрешить противоречия между потребностью профессиональной среды и недостаточной разработкой средств, приемов и способов подготовки продюсеров в условиях вуза. Гипотеза исследования базируется на положении о том, что процесс подготовки будущих продюсеров к организационно-творческой деятельности на телевидении будет более эффективным, если разработать и внедрить комплекс педагогических условий и модель подготовки таких специалистов с ориентацией на современные потребности производства. В исследовании применялись теоретические и эмпирические методы исследования, такие как анализ, синтез, моделирование, наблюдение, анкетирование, педагогический эксперимент. Результат исследования подтвердил выдвинутую автором гипотезу, что способствует обеспечению высокого качества подготовки кадров для области телерадиовещания в вузе.

Повышение эффективности образовательного процесса – задача многих современных исследователей. Совершенствование функционирования педагогических систем базируется в том числе на необходимости определить и верифицировать условия, способствующие качественному результату. Выявление методов, средств, форм, а также иных компонентов педагогического воздействия, влияющих на решение поставленной задачи, сложный процесс, связанный с изменчивостью и уникальностью исследуемых ситуаций, где важно учитывать нелинейность, многогранность элементов педагогической системы [1].

В научной литературе понятие «педагогические условия» широко исследовано в работах В.И. Андреева, В.А. Беликова, Е.Ю. Волчегорской, Н.В. Ипполитовой, М.В. Зверевой, Б.В. Куприянова и др. и трактуется: как «компонент педагогической системы, отражающий совокупность внутренних (обеспечивающих

развитие личностного аспекта субъектов образовательного процесса) и внешних (содействующих реализации процессуального аспекта системы) элементов, обеспечивающих ее эффективное функционирование и дальнейшее развитие» [4]; как «содержательная характеристика одного из компонентов педагогической системы, в качестве которого выступают содержание, организационные формы, средства обучения и характер взаимоотношений между учителем и обучающимися» [3 и др.].

Исследователями отмечено, что отдельные, разрозненные условия не влияют на результативность педагогического процесса, эффективность способствует многофакторный учет педагогических явлений, объединяющий полный спектр действий, складывающихся в комплекс педагогических условий. Важной особенностью выявления и определения необходимых педагогических условий является возможность их воспроизведения без существенного услож-

нения образовательного процесса. «Определение педагогических условий, по сути, выражается в поиске объективно существующих связей между обстоятельствами внешнего окружения и эффективностью функционирования педагогического явления» [5].

Классификация педагогических условий в современных исследованиях также имеет широкий спектр, например выделяют психолого-педагогические (О.Ф. Валькова, Н.В. Журавская, И.С. Мысишин и др.), организационно-педагогические (Е.И. Безменова, Н.В. Медведева, С.В. Сигалов и др.) и дидактические (О.Н. Артеменко, Т.В. Тимохина, Е.Н. Шеванова и др.) условия. Однако специфика исследуемого нами феномена процесса подготовки будущих продюсеров к организационно-творческой деятельности на телевидении выявила необходимость определения собственного комплекса педагогических условий. В процессе отбора мы руководствовались требованиями, предъявляемыми к современному обучению в вузе, к компетенциям продюсера телевидения, к профессиональной готовности выпускника, а также учитывали результаты проведенной опытно-экспериментальной работы. В итоге нами выделены два типа условий: координационно-технологические и содержательно-методические.

Координационно-технологические условия связаны с обеспечением необходимого оборудования и созданием среды для освоения профессиональных компетенций, а именно:

1) организацией локального профессионального сообщества с участием педагогов, студентов, работодателей, экспертов для определения критериев совместной продуктивной деятельности (регулярное проведение анкетирования, круглых столов, конференций и др.);

2) созданием попечительского совета и участием работодателей в преподавательской деятельности, рецензировании и актуализации рабочих программ профессиональных дисциплин, экспертизе проектов студентов;

3) наличием современного профессионального телевизионного оборудования, съемочных павильонов, учебных студий, специализированных кабинетов.

Содержательно-методические условия оказывают влияние на основные аспекты обуче-

ния и воздействуют на мотивационно-ценностные установки студента. Комплекс таких условий включает:

1) разработку учебных программ, учебных пособий с учетом развития телеиндустрии и его репрезентацию в виде распространенных профессиональных ситуаций, контекстных задач, кейсов, выбор действенных образовательных технологий, методов, средств и форм обучения на основе взаимодействия, кооперации (проектное обучение, имитационно-игровые и рефлексивные технологии);

2) формирование профессионально-направленной мотивации студентов, основанной на привлечении обучающихся к созданию совместных медиапроектов вуза и телеканалов-партнеров, участие в фестивалях и конкурсах;

3) активацию организационно-творческой деятельности студентов в процессе формирования контекстно-развивающей образовательной среды для погружения в мир профессии (самостоятельная работа, межпредметные задания и т.п.).

Таким образом, предложенный нами комплекс педагогических условий подготовки будущих продюсеров к организационно-творческой деятельности на телевидении охватывает весь спектр разноплановых, варьирующихся по содержанию средств, позволяющих оптимально сочетать теоретические и практические методы обучения, удовлетворяющие индивидуальным особенностям личности студента, способствующие его дальнейшему профессиональному развитию.

В ходе проведенного исследования нами выявлено противоречие между потребностью в подготовке будущих продюсеров к организационно-творческой деятельности на телевидении и недостаточной разработкой средств, приемов и способов такой подготовки на теоретическом и методическом уровнях в условиях вуза. Для разрешения сложившегося противоречия на основе выявленных педагогических условий автором разработана и апробирована модель [2] подготовки будущих продюсеров к организационно-творческой деятельности на телевидении, способствующая повышению эффективности формирования профессиональных компетенций будущих продюсеров телевидения и успешному трудоустройству выпускников.

Литература

1. Василенко, М.В. Организационное обеспечение освоения преподавателями вуза образовательных инноваций / М.В. Василенко, Ю.П. Ветров // *Перспективы науки*. – Тамбов : ТМБпринт. – 2020. – № 4(127). – С. 175–177.
2. Величкина, О.В. Модель подготовки будущих специалистов телевизионной индустрии к организационно-творческой деятельности / О.В. Величкина // *KANT*. – 2021. – № 3(40) – С. 194–199.
3. Долгополова, Л.В. Педагогические условия подготовки преподавателей вуза к использованию тренинговых методов обучения : дисс. ... канд. пед. наук / Л.В. Долгополова. – Армавир, 2020. – 205 с.
4. Ипполитова, Н.В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н.В. Ипполитова, Н.С. Стерхова // *General and Professional Education*. – 2012. – № 1. – С. 8–14.
5. Яковлева, Н.О. Диссертация как результат педагогического исследования : монография / Н.О. Яковлева, Е.В. Яковлев. – Краснодар : Изд-во Краснодарского государственного института культуры, 2019. – 304 с.

References

1. Vasilenko, M.V. Organizatsionnoe obespechenie osvoeniya prepodavatelyami vuza obrazovatelnykh innovatsij / M.V. Vasilenko, YU.P. Vetrov // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2020. – № 4(127). – S. 175–177.
2. Velichkina, O.V. Model podgotovki budushchikh spetsialistov televizionnoj industrii k organizatsionno-tvorcheskoj deyatel'nosti / O.V. Velichkina // *KANT*. – 2021. – № 3(40) – S. 194–199.
3. Dolgopolova, L.V. Pedagogicheskie usloviya podgotovki prepodavatelej vuza k ispolzovaniyu treningovykh metodov obucheniya : diss. ... kand. ped. nauk / L.V. Dolgopolova. – Armavir, 2020. – 205 s.
4. Ippolitova, N.V. Analiz ponyatiya «pedagogicheskie usloviya»: sushchnost, klassifikatsiya / N.V. Ippolitova, N.S. Sterkhova // *General and Professional Education*. – 2012. – № 1. – S. 8–14.
5. YAKovleva, N.O. Dissertatsiya kak rezultat pedagogicheskogo issledovaniya : monografiya / N.O. YAKovleva, E.V. YAKovlev. – Krasnodar : Izd-vo Krasnodarskogo gosudarstvennogo instituta kulture, 2019. – 304 s.

© О.В. Величкина, 2022

СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ СЕТЕВОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Я.В. ДЕНИСОВА

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,
г. Казань*

Ключевые слова и фразы: вуз; качество; компетенции; научная организация; подготовка студентов; производственная организация; ресурсы; сетевое обучение.

Аннотация: Актуальность настоящего исследования заключается в том, что качество подготовки студентов при сетевом обучении зависит от синергетического взаимодействия партнеров по сетевой программе и привлечения ими уникальных ресурсов. Цель исследования – разработать способ организации сетевого обучения в интересах повышения качества подготовки студентов. Задачи: обосновать целесообразность партнерств и горизонтальных взаимодействий в сети; разработать вариант передачи развиваемых у студента субкомпетенций партнерам по сети. Методы: логико-аналитические и структурное моделирование. Результаты: представлен способ организации сетевого обучения, в котором качество подготовки обеспечивается передачей партнерам по сети ответственности за формирование субкомпетенций вследствие наличия у них особых ресурсов.

В интересах исполнения закона «Об образовании» № 273-ФЗ в части сетевой формы реализации образовательных программ (СФРОП) посредством формирования партнерств между образовательными, производственными, научными организациями, обладающими уникальными для образовательного процесса ресурсами, важной остается разработка практических способов достижения синергетического эффекта и роста качества подготовки студента от сетевых взаимодействий [1]. Среди многообразия моделей СФРОП [2] в данном исследовании рассматривается наиболее сложная трехсторонняя модель «вуз – предприятие – научно-исследовательская организация», эффективность которой будет зависеть от привлечения каждой стороной взаимодополняющих ресурсов [3] и кооперации по горизонтальным связям [4].

Построение сети предполагает развитие горизонтальных связей в рамках вертикальных отношений, которые обеспечивают синергетический эффект и принципиально новый, лучший результат подготовки студентов от взаимодействия партнеров (рис. 1).

Базовое образовательное учреждение, вы-

дающее диплом студенту, несет ответственность за итоговое качество подготовки при освоении студентом программы. К научным и производственным компаниям-участникам СФРОП, не имеющим лицензии на образовательную деятельность, также предъявляются требования соблюдения стандартов, учебного графика, материально-технического и методического сопровождения. При этом оценка качества подготовки студентов базируется на выявлении уровней сформированности компетенций. Соответственно, одним из способов решения проблемы обеспечения качества при СФРОП будет являться распределение субкомпетенций между участниками сети с учетом предоставляемых партнерами особых ресурсов.

На рис. 2 показана модель способа организации сетевого обучения на примере магистерской программы «Интегрированные системы менеджмента качества в нефтехимии и родственных отраслях», предусматривающей формирование набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Разработка набора профессиональных компетенций основывается на результатах ана-

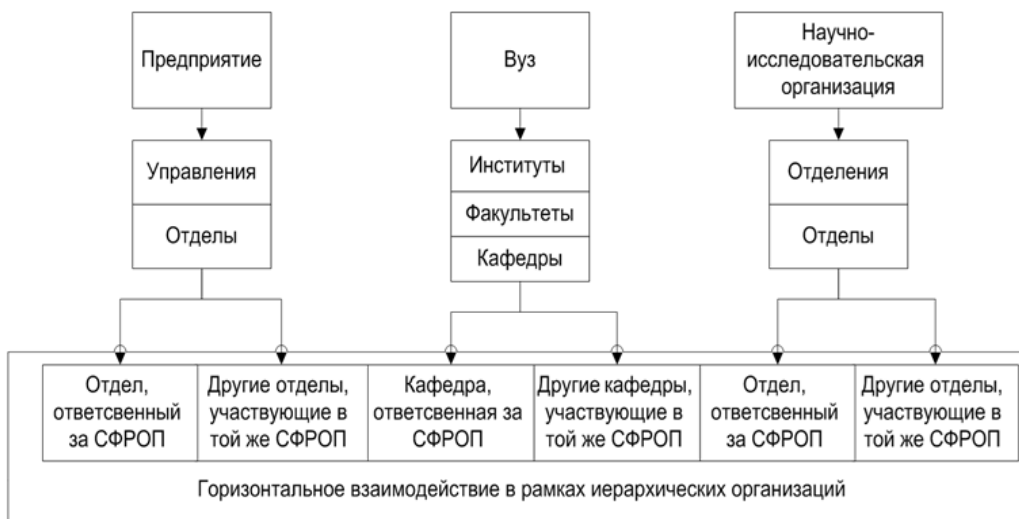


Рис. 1. Структура горизонтальных взаимодействий в трехсторонней сети

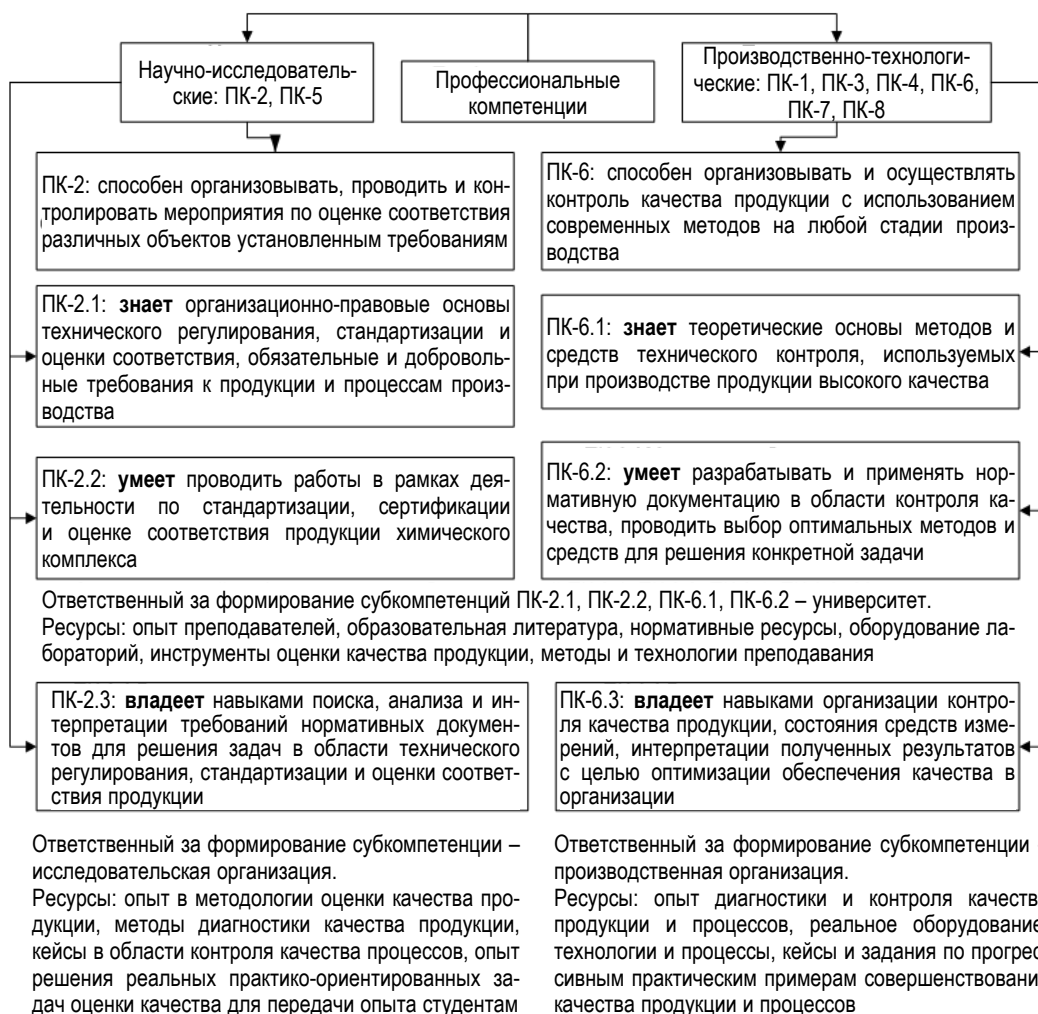


Рис. 2. Модель распределения компетенций, ответственности за их формирование и ресурсов для их формирования при трехсторонней модели СФРОП

лиза требований к качеству подготовки студентов на рынке труда с учетом обобщения отечественного и зарубежного опыта и консультаций с ведущими работодателями промышленности или отрасли науки.

В рамках рассматриваемой программы подготовки в составе профессиональных компетенций предусмотрено формирование двух научно-исследовательских и шести производственно-технологических компетенций. Очевидно, что развитие компетенций в научной и производственной сфере требует освоения части учебного плана при взаимодействии вуза с производственными и исследовательскими организациями. В модели, представленной на рис. 2, предложен способ разделения компетенций из научно-исследовательского и производственно-технологического блока на субкомпетенции в рамках категорий «знать», «уметь», «владеть». Уровень знаний и умений обеспечивается вузом за счет собственных уникальных ресурсов. Уровень владения для научно-исследовательского блока компетенций формируется научной организацией; для производственно-технологического блока – производственной

компанией при условии, что их ресурсы не дублируют, а дополняют ресурсы вуза. В модели представлены варианты привлекаемых ресурсов (рис. 2).

Для обеспечения качества подготовки студентов в вузах-партнерах технико-технологической направленности привлекаемые ресурсы могут быть как материальные, например лучшая лабораторная и приборная база, так и интеллектуальные – знания передовых разработок в области читаемых дисциплин, особые методики преподавания, новые методы и технологии обучения, отсутствующие у партнера.

Таким образом, предложен способ организации сетевого обучения за счет распределения субкомпетенций, ответственности и ресурсов при партнерстве вуза с учреждениями науки и промышленности. Согласно разработанной модели лучшее качество подготовки студентов обеспечивается за счет освоения ими современных научно-технических разработок, приобретения опыта практической деятельности, перехода к уровню профессионального владения компетенциями в дополнение к знаниям и умениям, формируемым вузом.

Литература

1. Денисова, Я.В. Направления повышения качества подготовки студентов в сетевой форме / Я.В. Денисова, В.Ф. Сопин // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 10(127). – С. 110–113.
2. Денисова, Я.В. Обеспечение качества подготовки студентов в различных моделях сетевого обучения / Я.В. Денисова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2021. – № 10(145). – С. 64–67.
3. Денисова, Я.В. Становление сетевого образования в вузах: вопросы качества / Я.В. Денисова // Развитие науки и образования: новые подходы и актуальные исследования : сб. науч. трудов XXI международной научно-практической конференции. – Анапа, 2021. – С. 80–84.
4. Сопин, В.Ф. Обеспечение качества обучения при сетевой форме реализации образовательных программ в вузах / В.Ф. Сопин, Я.В. Денисова // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов : сб. материалов V международной научно-практической конференции. – М., 2021. – С. 26–30.

References

1. Denisova, YA.V. Napravleniya povysheniya kachestva podgotovki studentov v setевой forme / YA.V. Denisova, V.F. Sopin // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2021. – № 10(127). – S. 110–113.
2. Denisova, YA.V. Obespechenie kachestva podgotovki studentov v razlichnykh modelyakh setevogo obucheniya / YA.V. Denisova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2021. – № 10(145). – S. 64–67.
3. Denisova, YA.V. Stanovlenie setevogo obrazovaniya v vuzakh: voprosy kachestva / YA.V. Denisova // Razvitie nauki i obrazovaniya: novye podkhody i aktualnye issledovaniya : sb. nauch. trudov XXI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Anapa, 2021. – S. 80–84.

4. Sopin, V.F. Obespechenie kachestva obucheniya pri setевой forme realizatsii obrazovatelnykh programm v vuzakh / V.F. Sopin, YA.V. Denisova // Aktualnye problemy nauki i obrazovaniya v usloviyakh sovremennykh vyzovov : sb. materialov V mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. – M., 2021. – S. 26–30.

© Я.В. Денисова, 2022

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА С ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ

С.И. КОЛОДЕЗНИКОВА, П.Д. ГУЛЯЕВ

*ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Якутск;*

*ФГБОУ ВО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта»,
с. Чурапча*

Ключевые слова и фразы: двигательная активность; дистанционная работа; преподаватели вуза; укрепление здоровья; физическая активность.

Аннотация: Внимание авторов направлено на изучение физической активности преподавателей вуза после выхода на традиционный формат обучения. Цель исследования – дать оценку физической активности преподавателей вуза. В ходе работы решались следующие задачи: определить отношение преподавателей Северо-Восточного федерального университета к физической активности; проанализировать уровень их двигательной активности. Данное исследование позволяет актуализировать проблему укрепления здоровья после коронавируса, в том числе недостаточной физической активности населения. Результаты опроса подтверждают слабую физическую активность преподавателей, тем не менее наблюдается положительное отношение и интерес к физкультурным занятиям в целом.

Только регулярная физическая активность в современных условиях призвана выступить защитным фактором при профилактике, а в некоторых случаях и лечении заболеваний. Такое утверждение не требует доказательств. Если обратиться к цифрам, от четырех до пяти миллионов случаев смерти в год можно было бы предотвратить, если бы люди во всем мире вели физически более активный образ жизни [1]. Дополнительно отметим, что физическая активность положительно сказывается на психическом здоровье, включая профилактику когнитивных нарушений и предупреждения симптомов депрессии и тревоги. Особенно актуально данное утверждение в связи с последними событиями и их последствиями для психоэмоционального и физического состояния населения. Исследования последних лет показывают, что пострадавшие от последствий пандемии испытывают чувство апатии, тревоги, раздражительности [2].

По данным Всемирной организации здра-

воохранения, заболеваемость в целом за последние два года выросла – статистика закономерная (табл. 1).

Безусловно, причины существующих последствий нельзя рассматривать в одной плоскости; влияние оказывает множество факторов; изучение всех факторов требует дополнительного анализа. В рамках данного исследования нас интересует прежде всего отношение к физической активности населения в связи с последствиями пандемии [4].

ВОЗ отмечает, что вложения, направленные на усиление физической активности и сокращение сидячего образа жизни, могут способствовать повышению качества образования [1].

Нами проведено социологическое исследование с целью выявления отношения преподавателей вуза к физической активности в условиях перехода с дистанционной формы работы на очный формат. В опросе участвовало 98 преподавателей Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) из 10 учебных подразде-

Таблица 1. Заболеваемость населения [1]

| | Зарегистрировано заболеваний у пациентов (всего) | | | В том числе с диагнозом, установленным впервые в жизни | | |
|-------------|---|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| | 2010 | 2019 | 2020 | 2010 | 2019 | 2020 |
| | Всего, тыс. | | | | | |
| Все болезни | 226 159,6 | 242 014,1 | 229 091,3 | 111 427,7 | 114 512,2 | 111 294,3 |

лений со стажем работы от 5 до 45 лет, из которых 85,4 % женщин, 14,6 % мужчин, в возрасте от 24 до 66 и старше; средний возраст – 44 года.

Разброс оценки собственного здоровья на момент опроса оказался между «хорошо» (45,2 %) и «неплохо» (33,3 %). Неудовлетворительную оценку дали 14,3 % преподавателей, на «отлично» оценили лишь 4,8 % опрошенных. Положительно оценили состояние здоровья в большинстве молодые преподаватели, что понятно, и негативную оценку дали люди в возрасте. Лишь незначительное количество мужчин не смогли оценить состояние своего здоровья (2,4 %).

Объективно понимая критерии здорового образа жизни, половина опрошенных преподавателей (52,4 %) считает, что придерживается здорового образа жизни; 31 % выбрал категорию «иногда»; остальные на данный вопрос ответили отрицательно. Получается, что половина преподавателей осознанно не живет полноценной здоровой жизнью, что вызывает определенные вопросы.

Из регулярно занимающихся большинство предпочитает выполнять общеукрепляющие упражнения самостоятельно (55,6 %); кардиотренировки – бег (27,8 %), скандинавская ходьба (25 %) – остаются также приоритетными в выборе вида физической активности. Кроме того, по убывающей, преподаватели занимаются йогой (11,1 %), игровыми видами спорта (8,3 %), посещают занятия в тренажерном зале (8,3 %), общеукрепляющие занятия с тренером (8,3 %), танцы (5,6 %).

Основная цель занимающихся – укрепление здоровья; так ответили 92,3 % занимающихся. Женская половина респондентов при определении цели указали также вариант «красивое подтянутое тело» (43,6 %); для многих физическая активность является образом жизни, привычкой (20,5 %). Среди преподавателей есть и спортсмены (5,1 %), что также законо-

мерно. Для 2,6 % преподавателей физическая активность – способ расширить круг общения, коммуникации. Т.е. можно сказать, что укрепление здоровья напрямую связывается в понимании преподавателей с физической активностью. 90,5 % опрошенных подтверждают, что физические нагрузки укрепляют их здоровье и они видят конкретные результаты. Постановка других, не менее значимых целей служит лишь стимулом к двигательной активности.

Отдельная категория вопросов была адресована респондентам, не занимающимся никакими видами физической активности. Большинство – 63,6 % респондентов – в качестве основной причины отметили нехватку времени. На наш взгляд, выбор данного критерия требует дополнительного психологического исследования, так как сфера деятельности преподавателя вуза, во-первых, отличается более гибким графиком работы, во-вторых, эта причина связана больше с оправдательными мотивами. Тревожит тот факт, что 54,5 % респондентов выбрали критерий «лень». Объяснением может служить продолжительная дистанционная работа на дому, с одной стороны, а с другой – в последнее время работа преподавателя вуза стала малоподвижной, сидячей, связана с компьютером. Соответственно, понятен выбор критерия «нежелание выхода из зоны комфорта» – 27,3 % преподавателей. Равное количество респондентов – по 18,2 % – объяснили отсутствие физической активности в их жизни отдаленностью спортивных объектов от дома и материальными возможностями.

Среди мотивирующих факторов, которые бы побудили начать физические нагрузки, часто встречающимися стали: возможность улучшить состояние здоровья – 58,1 %; увеличение количества свободного времени – 41,9 %; желание повысить или сохранить работоспособность – 41,9 %; создание условий на рабочем месте (тренажерные залы, тренер-инструктор) – 38,7 %.

Подводя итог настоящему исследованию, нужно отметить, что в целом преподаватели Северо-Восточного федерального университета понимают важность и благотворное влияние физической активности на укрепление здоровья. Но в данное время не приходится говорить о систематической двигательной активности преподавателей. Для поддержания здоровья и благополучия ВОЗ рекомендует по крайней мере 150–300 мин умеренной аэробной активности в неделю (или эквивалентной высокой физической нагрузки).

Сегодня мы говорим о развитии персонального бренда преподавателя вуза в условиях цифровизации образования [3]: как часть бренда физическое здоровье, активность должны стать одним из основных критериев конкурентоспособности специалиста; особенно это актуально в условиях реализации Стратегии развития физической культуры и спорта до 2030 г. и включения в первоочередные меры по повышению рейтинга, конкурентоспособности СВФУ задачи по повышению физической активности студентов и сотрудников.

Литература

1. Здравоохранение в России. 2021 : стат. сб. – М., 2021. – 171 с.
2. Коленникова, Н.Д. Воздействие пандемии на социально психологическое самочувствие и поведение россиян / Н.Д. Коленникова // ИНАБ. Российское общество в условиях пандемии: год спустя (опыт социологической диагностики). – 2021. – № 2. – С. 18–32.
3. Колодезникова, С.И. Разработка персонального бренда преподавателя вуза в условиях цифровизации образования / С.И. Колодезникова, Е.Н. Неустроева. – Якутск : Изд. Дом СВФУ, 119 с.
4. Неустроева, Е.Н. Вопросы дистанционного образования: плюсы и минусы / Е.Н. Неустроева, А.Д. Иванова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2021. – № 10(127). – С. 126–128.

References

1. Zdravookhranenie v Rossii. 2021 : stat. sb. – M., 2021. – 171 s.
2. Kolennikova, N.D. Vozdejstvie pandemii na sotsialno psikhologicheskoe samochuvstvie i povedenie rossiyan / N.D. Kolennikova // INAB. Rossijskoe obshchestvo v usloviyakh pandemii: god spustya (opyt sotsiologicheskoy diagnostiki). – 2021. – № 2. – S. 18–32.
3. Kolodeznikova, S.I. Razrabotka personalnogo brenda prepodavatelya vuza v usloviyakh tsifrovizatsii obrazovaniya / S.I. Kolodeznikova, E.N. Neustroeva. – YAkutsk : Izd. Dom SVFU, 119 s.
4. Neustroeva, E.N. Voprosy distantsionnogo obrazovaniya: plyusy i minusy / E.N. Neustroeva, A.D. Ivanova // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2021. – № 10(127). – S. 126–128.

© С.И. Колодезникова, П.Д. Гуляев, 2022

К ВОПРОСУ О КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ОСНОВАХ ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Л.К. ФОРТОВА, А.М. ЮДИНА

*ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»;
ФКОУ ВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний»,
г. Владимир*

Ключевые слова и фразы: личность; путь системы; воспитание; концептуальные основы института воспитания.

Аннотация: В данной статье предпринята попытка проанализировать авторское видение воспитания личности обучающейся молодежи на современном этапе развития российского общества с опорой на личностно-деятельностный, системный, культурологический, аксиологический и эволюционный подходы. Предложены концептуальные основы организации конструктивного отношения к жизни обучающейся молодежи с осознанием ее глубины, содержательности и многогранности. Сделан акцент на преемственности институтов воспитания в организации учебной и внеучебной деятельности несовершеннолетних с акцентуацией обратной связи поведенческой стратегии. Цель статьи – раскрыть воспитательный потенциал формирования успешной личности в современных реалиях развития российского общества. Задачи: дать авторское определение дефиниции «личность»; раскрыть концептуальные основы ее воспитания в современном российском обществе. Гипотеза исследования: успешность воспитания личности на современном этапе развития российского общества детерминируется ее непрерывным образованием, самосовершенствованием, содержательным времяпрепровождением. Методы: анализ, синтез, сравнение, аналогия, наблюдение, интервьюирование, беседа. Результат исследования: в ходе проведенного исследования в ряде образовательных организаций города Владимира было достигнуто существенное повышение личностных ресурсов обучающихся за счет обогащения их научным мировоззрением, просоциальной поведенческой стратегией, а также организации конструктивной досуговой деятельности с опорой на эволюционные принципы.

Непростые реалии развития российского общества предъявляют повышенные требования к личности обучающихся. К сожалению, компетенции педагогов и родителей достаточно часто оказываются ограниченными для оказания существенной помощи обучающимся в выборе жизненных приоритетов. В контексте нашего исследования мы рассматриваем личность как совокупность качеств человека, приобретаемых им в процессе совместной деятельности, коммуникации, в выборе ежедневной поведенческой стратегии.

Общеизвестно, что в биологическую структуру личности входит темперамент, пол, возраст. Считается, что темперамент – это врожденное качество личности, обусловленное

типом высшей нервной деятельности индивида. Несомненно, холерику как индивиду, обладающему сильным, но неуравновешенным темпераментом, надо учитывать эти особенности при выборе будущей профессии, так же как и флегматику, у которого, в отличие от холерика, тип высшей нервной деятельности сильный, но инертный. В то же время мы не согласны с тем, что меланхолику, обладающему слабым и неуравновешенным типом высшей нервной деятельности, по жизни придется довольствоваться определением виктимной личности и жертвы социализации. Нам представляется, что, несмотря на всю генетическую обусловленность, над темпераментом можно и нужно работать, корректируя врожденные качества в социальной

среде, в которой ребенок будет развиваться весь последующий период онтогенеза. Что касается пола, то, безусловно, гендерная идентичность мальчиков состоит в формировании и развитии мужества, ответственности, надежности, тогда как девушкам должна быть свойственна женственность, чувство семьи, создание конструктивных отношений в ней и надежного тыла [1].

Отвечая на вопрос, откуда берутся феминизированные мальчики и эмансипированные девочки, необходимо обратиться к семье. Авторитарные мамы, подавляя самостоятельность и независимость сыновей, не способствуют воспитанию их мужественности, а маскулинные девушки вряд ли продемонстрируют желание к организации полноценной семьи.

Характеризуя понятие возраста, необходимо провести дифференциацию между его биологической и социальной составляющей. Констатируя тот факт, что в возрасте совершеннолетия индивид проявляет инфантильность, инертность, социальную незрелость, отметим, что истоки этого явления также лежат в деформированном семейном и школьном воспитании.

Психологическая подструктура личности включает характер, который, как нам представляется, обусловлен некоторой степенью врожденной и в большей мере приобретенной поведенческой реакцией. Цельность и устойчивость характеру придают привычки, позволяющие развивать эмоционально-волевую сферу, требовательность и самокритику к себе, ответственность, и служат каркасом на протяжении всей жизни человека.

Если в семье у ребенка не сформировано понятие «надо», «необходимо», то в условиях социума он, как показывает практика, не имеет должного социального статуса и реноме, поскольку не умеет ставить и решать задачи, проявляет тотальную социальную флуктуацию и, как правило, является изгоем. Безусловно, чтобы воспитать полноценную личность, и родители, и педагоги должны обладать теми качествами, которые они формируют.

К социальной подструктуре личности относятся социальные ценности, социальная направленность и интеллект. В современном мире, где большую популярность получило развитие интернета, не просто сформировать основополагающие жизненные ценности у социально незрелого индивида. При отсутствии должного уровня общей культуры, нравствен-

ной и правовой воспитанности подросток не сможет провести грамотную дифференциацию между истинным явлением и суррогатом.

Социальная направленность личности детерминирована той жизненной стратегией, которую заложили в индивиде родители и образовательные организации. Прагматизм современных реалий достаточно часто инициирует индифферентную поведенческую стратегию по отношению к чужой боли, несчастью и эгоистические аттитюды по отношению к себе.

Главная сложность современной ситуации состоит в том, чтобы, оставаясь нравственным, духовно богатым человеком, не стать жертвой неблагоприятных условий социализации, то есть быть защищенным, вдумчивым, грамотно оперируя логикой [2].

Почему же мы относим интеллект к социальной подструктуре личности? Да, с одной стороны, это качество врожденное, потому что есть люди, характеризующиеся нарушением эмбрионального развития или получившие патологию головного мозга до трех лет. Это явление называется олигофренией – малоумием. Получив травму головного мозга после трех лет или переболев нейроинфекциями в данный период онтогенеза, у индивида могут также отмечаться сбои в когнитивных процессах. В этом случае говорят о деменции – приобретенном слабоумии. В контексте нашего исследования мы говорим о социальном интеллекте, который характеризует умение индивида не просто выживать, а достойно жить в современном обществе, четко представляя свою жизненную миссию, востребованность, обязательства. К сожалению, есть масса примеров, когда человек, обладая высоким индексом интеллекта (*IQ*), оказывается совершенно не готовым к жизни в условиях рыночных отношений, конкуренции, рефлексивных игр.

Наша концепция базируется на симбиозе личностно-деятельностного, системного, аксиологического, культурологического, эволомического походов, позволяющих развивать у обучающихся основополагающие качества, которые помогут им не только приобрести ценностные ориентации, цельный характер, представление о достойной жизни и свободном времени, а трансформировать их в первичную потребность. Помочь в этом вопросе человек может себе сам, с опорой на родительскую и педагогическую фасилитацию.

Литература

1. Фортова, Л.К. Конструирование образовательного процесса на основе идей ненасилия и толерантности / Л.К. Фортова, О.М. Овчинников // Научное мнение. – 2014. – № 9–2. – С. 62–64.
2. Юдина, А.М. Информационно-коммуникативная культура как инструмент формирования образовательной среды вуза / А.М. Юдина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 5(116). – С. 250–252.

References

1. Fortova, L.K. Konstruirovaniye obrazovatel'nogo protsessa na osnove idej nenasiliya i tolerantnosti / L.K. Fortova, O.M. Ovchinnikov // Nauchnoe mnenie. – 2014. – № 9–2. – S. 62–64.
 2. YUdina, A.M. Informatsionno-kommunikativnaya kultura kak instrument formirovaniya obrazovatel'noj sredy vuza / A.M. YUdina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 5(116). – S. 250–252.
-

© Л.К. Фортова, А.М. Юдина, 2022

НРАВСТВЕННЫЕ КОЛЛИЗИИ ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Л.К. ФОРТОВА, А.М. ЮДИНА

*ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»;
ФКОУ ВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний»,
г. Владимир*

Ключевые слова и фразы: современная молодежь; духовная культура; нравственные коллизии; прагматизм; индифферентность; защищенная нравственность.

Аннотация: В данной статье предпринята попытка проанализировать нравственные противоречия духовной культуры молодежи на современном этапе развития российского общества. Цель статьи – раскрыть нравственные противоречия духовной культуры современной молодежи российского общества. Задачи статьи: показать состояние духовной культуры современной молодежи российского общества; выявить причины нравственных коллизий духовной культуры обучающейся молодежи и наметить тенденции минимизации духовного вакуума обучающихся в высшей школе. Гипотеза исследования: развитию духовной культуры современной молодежи российского общества будет способствовать формирование патриотизма, гражданственности, ответственности, социальной зрелости, защищенной нравственности, достойного уровня общей и правовой культуры, просоциальной поведенческой стратегии. Методы: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Результаты: в ходе проведенного исследования было установлено, что повышение уровня социальной компетентности, социальной зрелости, ответственности, общего уровня правовой культуры и правосознания современной молодежи способствует ее духовному совершенствованию.

Современный этап развития российского общества характеризуется амбивалентными процессами в социальной, духовной, нравственной сферах. Капитализм, сменивший социалистическую формацию, породил много явлений, актуализирующих существенные изменения в духовно-нравственной сфере наиболее чувствительных слоев населения, к числу которых относится молодежь.

Рыночные отношения диктуют требования к будущим специалистам, предполагающие их ответственность, самостоятельность, конкурентоспособность, умение предвидеть социально-экономическую ситуацию, аргументировать витальную миссию своей организации, развивать эмоционально-волевую сферу, практические компетенции и рациональность. Отдавая должное объективному портрету современной молодежи, необходимо отметить, что немалая ее часть показывает примеры патриотизма, са-

моотверженности, героизма, гражданственности, высокой духовности и нравственности в условиях непростой ситуации современной реальности, ежесекундно рискуя жизнью, спасая граждан и обеспечивая им достойную жизнь.

Но в это же самое время нельзя не отметить рост мошенничества, «талантливой» криминала, проявляемого также молодыми людьми, отнимающими у самых незащищенных социальных слоев (пенсионеров, инвалидов) все – от последних денежных накоплений до единственного жилья. Как такое может происходить в одном обществе? Попробуем разобраться.

Существующие сегодня основные институты воспитания – семья и образовательные организации – должны воспитать в человеке человека. Насколько же профессионально эти институты выполняют возложенные на них функции?

Родители надеются на школу, ссылаются на

свою занятость, обеспокоены прежде всего материальной составляющей бытия. Воспитание духовной и нравственной культуры уходит на второстепенный план. Депривированных детей и подростков воспитывает киберпространство со всеми вытекающими последствиями – недифференцированностью конструктивной и деструктивной информации, попаданием под влияние делинквентных личностей, разрушающих их личностное ядро и актуализирующих асоциальную поведенческую стратегию.

Другая группа родителей делает все возможное, чтобы воспитать своих детей подлинными интеллигентами, помогающими всем, доверяющими, рассматривающими реальный мир исключительно с позитивных позиций. Именно такие девушки и юноши пополняют когорту виктимных личностей и становятся жертвами мошенников, «обаятельных» преступников, поскольку их не научили говорить «нет». А где же образовательная организация? Она оказывает образовательные услуги, формирует образовательные компетенции, отчитывается за средний балл успеваемости и освоение образовательных программ. Воспитанию места нет. На множественных научных встречах идут диспуты о злободневных проблемах – разгуле пандемии коронавируса, дистанционном обучении, ряде других факторов, «объясняющих», что воспитывать человека возможности нет. Обыватель может заявить: «Разве эти проблемы характерны только для нашей страны? Они имеют широкую распространенность».

Мы живем в России. Наша задача – стремиться к тому, чтобы в нашем доме было чисто,

комфортно, красиво. Нам представляется, что любить детей – это проявлять к ним не только заботу, внимание, удовлетворение первичных потребностей, но и прививать патриотические установки, ответственность, эмпатию, а также защищенную нравственность, показывая пример своим поведением, поступками, жизнью в целом. Ребенок должен с самых ранних лет усвоить основополагающий постулат: жизнь надо писать сразу на чистовик, ибо переписать ее заново может не хватить времени. Требовательность по отношению к себе должна быть столь же естественной, как и удовлетворение своих первичных потребностей. Чувство Родины, ответственности, представление о подлинных духовно-нравственных ценностях должно воспитываться с рождения. *Tabula rasa*: что напишем на чистой доске, то и будем пожинать. Чудес не бывает! Не удастся все духовные anomalies списать на отягощенную наследственность и негативный социум.

Желание иметь детей должно предполагать не только финансовые возможности родителей – об этом государство заботится, – но и умение воспитать их. Будущие родители должны быть социально зрелыми, четко представляющими свою жизненную миссию, думающими о судьбе Родины, преодолевать страх, эгоцентризм и желание спрятаться, когда необходимо принять жизненно важное решение.

«Мы в ответе за тех, кого приручили», – говорил Лис Маленькому принцу в произведении Антуана де Сент-Экзюпери. Это правило должно стать аксиомой для любого воспитательного института.

Литература

1. Фортова, Л.К. Конструирование образовательного процесса на основе идей ненасилия и толерантности / Л.К. Фортова, О.М. Овчинников // Научное мнение. – 2014. – № 9–2. – С. 62–64.
2. Юдина, А.М. Развитие познавательной активности у студентов высшей школы гуманитарного профиля средствами информационно-коммуникативной культуры / А.М. Юдина, А.А. Проница // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2020. – № 7(112). – С. 85–87.
3. Юдина, А.М. Информационно-коммуникативная культура как инструмент формирования образовательной среды вуза / А.М. Юдина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 5(116). – С. 250–252.
4. Ovchinnikov, O.M. Some Features of Pedagogical Support of Professional Self-Determination of Students / O.M. Ovchinnikov, L.K. Fortova // Science prospects. – Tambov : TMBprint. – 2018. – No. 9(108). – P. 73–75.
5. Galchenko, N.A. Student hood spiritual needs in self-isolation period: features and ways to meet them / N.A. Galchenko, I.I. Shatskaya, E.V. Makarova, E.V. Kulesh, S.M. Nizamutdinova, etc. // EurAsian Journal of BioSciences. – 2020. – T. 14. – No. 1. – P. 2229–2234.

References

1. Fortova, L.K. Konstruirovaniye obrazovatel'nogo protsessa na osnove idej nenasiliya i tolerantnosti / L.K. Fortova, O.M. Ovchinnikov // Nauchnoe mnenie. – 2014. – № 9–2. – S. 62–64.
2. YUdina, A.M. Razvitiye poznavatel'noj aktivnosti u studentov vysshej shkoly gumanitarnogo profilya sredstvami informatsionno-kommunikativnoj kultury / A.M. YUdina, A.A. Pronina // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2020. – № 7(112). – S. 85–87.
3. YUdina, A.M. Informatsionno-kommunikativnaya kultura kak instrument formirovaniya obrazovatel'noj sredy vuza / A.M. YUdina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 5(116). – S. 250–252.

© Л.К. Фортова, А.М. Юдина, 2022

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ КИБЕРИДЕНТИЧНОСТИ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

А.М. ЮДИНА

*ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
г. Владимир*

Ключевые слова и фразы: студенты; цифровая киберидентичность; киберинформационная среда; социокультурная среда; информационно-коммуникативная культура; транспарентность; киберкоммуникация.

Аннотация: В статье проанализированы перспективы и возможности развития цифровой киберидентичности у студентов современного вуза при формировании информационно-коммуникативной культуры. Задача исследования: обосновать необходимость формирования у студентов информационно-коммуникативной культуры для целенаправленного развития у них цифровой киберидентичности. Методы исследования: анализ, синтез, обобщение, сравнение, конкретизация, дескриптивный метод, метод словарных дефиниций. В результате данного исследования были рассмотрены перспективы формирования цифровой киберидентичности средствами информационно-коммуникативной культуры у студентов высшей школы в рамках образовательной среды в высшей школе через знакомство с самопринадлежащими и несамопринадлежащими кодами симулякративной среды.

Рост доли цифровых феноменов в социокультурном пространстве России инициирует поиск инновационных педагогических образовательных средств для снижения киберрисков впоследствии. Транспарентность смешанной реальности стремится к обесцениванию классических, традиционных общечеловеческих ценностей.

Мир, в котором цифровое киберинформационное пространство занимает ведущее место, сталкивается с необходимостью противодействия преобладанию транспарентности как составляющей экзистенции бытия молодежи. Ж. Бодрийяр отмечает обесценность полидифференцированных феноменов, поскольку в киберинформационной среде смысл занимает слишком много места.

Таким образом, увеличивается гипостазирование смыслообразующих дефиниций, «многого достигает за пределами репрезентации истины, то есть апогея симулякра» [1, с. 78]. Как

итог, происходит формирование симулякративной среды на стыках киберинформационной и социокультурной сфер. Подобное явление выступает инновационным цивилизационным феноменом, поскольку в нем формируется транспарентное содержание гипостазированной формы в обезличенной множественности смыслов. Ситуация усугубляется ростом обесценности изменений, инициирующих тотальную экстраверсивную операциональность всех процессов, сопряженных с духовной жизнью человека [1, с. 81].

Киберкоммуникация приобретает имманентность вне трансцендентальной субъективности. Например, в такой коммуникации молодой человек должен рассказать то, что не знает, представить себя тем, кем не является, для реализации главной цели – преодоления тишины и молчания, которые индексируются социальным нулем. Гносеологическое понимание имманентной стороны киберкоммуникации иници-

рует ее предельность, ограниченность. В то же время префигуративность цивилизационного развития *BANI*-мира инициирует познание непостижимого опыта как творческого трансцендентального акта. Таким образом, образовательные институты высшего образования сегодня призваны искать ответ на вопрос, как снизить риски киберсоциализации и упорядочить формирование процесса цифровой идентичности молодых людей в рамках образовательной деятельности.

Представленные цифровыми *IT*-системами предложения о присвоении номеров пользователям, алгоритмизации процессов доступа к системам *big data*, сквозным технологиям, машинный мониторинг киберинформации не приносят сегодня роста сформированной информационной и коммуникативной культуры у студентов современного вуза. Более того, мы видим процесс дивидуумизации личности (дивидуум – «человек делимый» [2]) в симулятивной среде, которая характеризуется имманентностью, дигитальностью. Более того, Ж. Бодрийяр отмечал, что человек, который потерял трансцендентальную самоидентичность, трансформировался в ризому, «коллаж идентификаций». В глобальной цивилизации тиражируются тренды, нулевая идентичность, транспарентность. Множественность симулякра не наделена особостью – это важная составляющая процесса хаотичной цифровизации, которую необходимо трансформировать.

Цифровая обезличенность киберинформационной среды инициирует создание социальной кибертолпы со всеми присущими ей негативными тенденциями по деструктивным формам анонимного переживания социального аффекта одновременно в разных точках земного шара.

Идеи Ж. Бодрийяра о необходимости определения и четкого осмысления новых форм социальной, киберинформационной идентичности личности апеллируют к поиску новых педагогических горизонтов в понимании информационно-коммуникативной культуры студентов.

На сегодняшний день потеря смыслов в информационном потоке, неумение анализировать валидные источники информации, отсутствие исторической преемственности в мировоззренческих суждениях молодежи создают основу для дезинформации цивилизационного масштаба [3].

«Таким образом, сегодня необходимо формировать информационно-коммуникативную культуру, которая поможет трансформировать цифровую киберидентичность молодого человека в соответствии с ее социокультурной и гражданско-правовыми формами. Этот процесс нуждается в педагогической целенаправленной поддержке, в первую очередь, воспитательной работе в высшей школе» [4].

Таким образом, информационно-коммуникативная культура является важным условием в процессе изменения подхода к пониманию, анализу получаемой информации. Студент, обладающий информационно-коммуникативной культурой, в большей степени способен к осознанной работе с фактами, явлениями киберинформационной и социокультурной сред посредством сформированного познавательного интереса, внутренней потребности к активной форме коммуникации. Поэтому формирование цифровой киберидентичности выступает важным условием выстраивания студентами успешной витальной стратегии без потери субъектности, вне экзистенциального кризиса транспарентной личности.

Формирование информационно-коммуникативной культуры у студентов – процесс деликатный, направленный на развитие метанавыков самоопределения молодых людей в киберпространстве, социокультурной среде на примере специально спроектированного симулякра, для постижения самопринадлежащих и несамопринадлежащих кодов, а также разграничения в сквозных технологиях, социальных коммуникациях киберсреды трансцендентальности субъекта и имманентной коллективной кибервнесубъектности [5–7].

Мы видим возможности преодоления рисков префигуративности через организацию педагогического наставничества для студентов и создание такой вузовской среды, в которой все направлено на развитие человеческой субъективности молодых людей, ценностей гуманизма, познание возможностей цифровых кибертехнологий и формирование конструктивной цифровой киберидентичности.

Таким образом, формирование информационно-коммуникативной культуры у студентов выступает важным условием превенции рисков хаотичного усвоения феноменов киберсоциализации при цифровых трансформациях и воспитания конструктивной цифровой киберидентичности в префигуративной системе ценностей.

Литература

1. Бодрийяр, Ж. Фатальные стратегии / Ж. Бодрийяр; пер. с фр. А. Качалова. – М. : РИПОЛ классик, 2017. – 288 с.
2. Дугин, А.Г. Человек в мире постмодерна: постгуманизм / А.Г. Дугин // Модели человека в современной философии и психологии : сб. материалов Всероссийской конференции (Новосибирский гос. ун-т, г. Новосибирск, 18–19 мая 2005 г.), 2006. – С. 5–23.
3. Фортова, Л.К. Конструирование образовательного процесса на основе идей ненасилия и толерантности / Л.К. Фортова, О.М. Овчинников // Научное мнение. – 2014. – № 9–2. – С. 62–64.
4. Юдина, А.М. Развитие познавательной активности у студентов высшей школы гуманитарного профиля средствами информационно-коммуникативной культуры / А.М. Юдина, А.А. Пронина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2020. – № 7(112). – С. 85–87.
5. Юдина, А.М. Педагогические условия воспитания социокультурной толерантности у старшеклассников в учебной и внеучебной работе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.М. Юдина; Башкир. гос. пед. ун-т им. М. Акмуллы. – Уфа, 2017. – 27 с.
6. Юдина, А.М. Информационно-коммуникативная культура как инструмент формирования образовательной среды вуза / А.М. Юдина // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2019. – № 5(116). – С. 250–252.
7. Galchenko, N.A. Student hood spiritual needs in self-isolation period: features and ways to meet them / N.A. Galchenko, I.I. Shatskaya, E.V. Makarova, E.V. Kulesh, S.M. Nizamutdinova etc. // EurAsian Journal of BioSciences. – 2020. – Т. 14. – No. 1. – P. 2229–2234.

References

1. Bodriyyar, ZH. Fatalnye strategii / ZH. Bodriyyar; per. s fr. A. Kachalova. – M. : RIPOL klassik, 2017. – 288 s.
2. Dugin, A.G. CHelovek v mire postmoderna: postgumanizm / A.G. Dugin // Modeli cheloveka v sovremennoj filosofii i psikhologii : sb. materialov Vserossijskoj konferentsii (Novosibirskij gos. un-t, g. Novosibirsk, 18–19 maya 2005 g.), 2006. – S. 5–23.
3. Fortova, L.K. Konstruirovaniye obrazovatel'nogo protsessa na osnove idej nenasiliya i tolerantnosti / L.K. Fortova, O.M. Ovchinnikov // Nauchnoe mnenie. – 2014. – № 9–2. – S. 62–64.
4. YUdina, A.M. Razvitie poznavatel'noj aktivnosti u studentov vysshej shkoly gumanitarnogo profilya sredstvami informatsionno-kommunikativnoj kultury / A.M. YUdina, A.A. Pronina // Globalnyj nauchnyj potentsial. – SPb. : TMBprint. – 2020. – № 7(112). – S. 85–87.
5. YUdina, A.M. Pedagogicheskie usloviya vospitaniya sotsiokulturnoj tolerantnosti u starsheklassnikov v uchebnoj i vneuchebnoj rabote : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / A.M. YUdina; Bashkir. gos. ped. un-t im. M. Akmully. – Ufa, 2017. – 27 s.
6. YUdina, A.M. Informatsionno-kommunikativnaya kultura kak instrument formirovaniya obrazovatel'noj sredy vuza / A.M. YUdina // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2019. – № 5(116). – S. 250–252.

© А.М. Юдина, 2022

АННОТАЦИИ

Abstracts

A Method of K-Means in Solving the Problem of Choosing a Method for Testing a Software System

E.Yu. Galimova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg

Keywords: software testing; k-means method; automated testing; manual testing.

Abstract: The purpose of the study is to analyze the possibilities of using k-means method to choose a method of software testing. The task of developing a model of a decision support system for testing software systems is set. The analysis of the subject area confirms the relevance of the topic discussed in this article.

Automation of Attendance Record in the Educational Institution

M.R. Dyachkovsky

North-Eastern Federal University, Yakutsk

Keywords: automation; system; control; program; procedure; function; editor.

Abstract: The article discusses the results of the development of a program for automating the attendance record system in an educational institution in the VisualStudio environment using the C# language. The purpose of the study is the development of an automated system for monitoring student attendance. The research tasks are the study of special literature, development and commissioning of an automated attendance control system. The relevance of information systems lies in the structuring and ordering of the necessary information stored in large volumes. Currently, information systems are used by all organizations, without exceptions. As a result of this work, the automation of the attendance control system in the OU was performed. Approbation and implementation of the results of the study: The implementation of the results was carried out in Nizhne-Bestyakhsky Secondary school No. 2 with UIOP. During the month, we observed that the automation of the attendance control system in the educational institution increased the systematization of the educational process. Automation of an educational institution leads to the achievement of qualitatively new educational results, accelerates the process of managerial activity and increases its efficiency.

Methods and Tools for Lean Manufacturing, Synchronization in Production Systems, Optimization of Processes and Workplaces

G.R. Musina, I.A. Gusarova

Kazan National Research Technological University, Kazan

Keywords: lean production; Kaizen philosophy; just-in-time system; Gantt chart; Poka-yoke; Jidoka; SPC; Kanban system; SMED system; 5S system.

Abstract: The main goal of the lean manufacturing system is to reduce actions that do not create value for the consumer. The use of methods and tools of lean manufacturing is aimed primarily at improving the quality and efficiency of work. The paper considers in more detail the main tools and methods of lean production. The purpose of this article is to study the methods and tools of lean manufacturing. The purpose of the article is to reveal in more detail the essence and scope of lean production tools. The methodological basis of the study is general scientific and special research methods: the logical method, the method of system analysis, generalization, classification, the method of comparative analysis. The result is that the study of lean production methods when implementing them in production will improve the efficiency of the enterprise as a whole.

Definition of Medical Software

I.S. Razina

Kazan National Research Technological University, Kazan

Keywords: software; medical software; safety class; medical device.

Abstract: The purpose of the paper is to identify the parameters for defining software as a medical product. Research objectives: To determine clear criteria for classifying medical software. In the course of the study, the criteria for determining software were summarized in uniform recommendations. Currently, software tools are becoming more important and widespread in the field of healthcare delivery. It is often very difficult to determine whether the software is medical equipment.

Registration of Medical Software

I.S. Razina, I.V. Zhukova, S.N. Ivanova

Kazan National Research Technological University, Kazan

Keywords: medical device registration; software; medical software; safety class.

Abstract: The purpose of the study is to determine the features of registration of software as a medical device. The research objectives are to study the procedure for registering software as medical equipment. The process of registering software as medical equipment is rather complicated, especially during the period of transition from national requirements to the requirements of the EEU. It is regulated in detail by law and is considered step by step in this paper.

Automation of the Workflow of a Medical Equipment Service Engineer

S.N. Ivanova, I.V. Zhukova, I.S. Razina

Kazan National Research Technological University, Kazan

Keywords: computer program; database management system; program algorithm; equipment maintenance; medical equipment; software; engineer workplace.

Abstract: The purpose of this paper is to modernize the software for automating the workplace of a medical equipment maintenance engineer, which ensures the storage, accumulation and provision of all necessary information about the equipment and a specific group of products as a whole. Automation of the engineer's workplace, as well as the process of accounting for medical equipment, makes it possible to trace the movement of products, which will significantly reduce their loss, as well as reduce the time for obtaining documents, significantly reduce labor intensity, and increase the quality and reliability of the output information. Tasks to be completed in the course of the study are the creation of the structure of an automated workplace based on a PC, the development software architecture and the development of the program algorithm.

Overview of the Most Popular Automatic Video Fixing Systems for Long Processes

A.V. Chupaev, R.R. Galyamov, A.Yu. Sharifullina
Kazan National Research Technological University, Kazan

Keywords: video recording; camera; image processing; timelapse.

Abstract: The purpose of this article is to review the most popular video recording systems that are capable of automatically shooting a selected object for a long time, followed by converting the resulting material into a short video. The main task pursued within the framework of this review is a critical analysis of existing systems and identification of their features. The purpose of this analysis is to develop recommendations aimed at improving the quality of video recording systems for long processes. The main methods of analysis include the study of the technical documentation of such systems, their operating conditions and customer requirements. As a result, a number of recommendations have been developed aimed at improving the performance of video recording systems for long processes.

Acceleration of Automated Tests Based on the Selenium WebDriver by Implementing a Parallel Launch System

S.S. Kirillov
ConsultantPlus, Moscow

Keywords: java; selenium webdriver; selenide; web; automated testing; multithreading; parallel computing; user interface; software testing.

Abstract: This article highlights the process of implementing parallel launch of automated tests for the user interface of Web-applications. The main reason for testing in parallel mode is the low speed of tests while interacting with page elements in the browser. The object of research was a test project of more than 1000 functional tests based on the Selenium WebDriver tool in conjunction with the Java programming language. As the number of tests grows, their execution time increased to several hours in single-threaded mode, which had a negative impact on the software development process. The objective of the study is to speed up the existing set of automated tests by running in parallel. To achieve this goal, the existing approaches to building a multi-threaded software testing system are analyzed, and effective solutions are proposed at each level of the test project – from tests to a distributed launch system. It is assumed that a gradual transition from low-level solutions to high-level ones will allow avoiding critical errors, and will also make it possible to build a scalable multi-threaded test launch system. The study showed the effectiveness of the proposed approach, thanks to which it was possible to increase the speed of automated tests execution by more than 10 times, without compromising their stability.

Prospects for Recovery of Airports

K.L. Denezhkina, E.V. Radkovskaya
Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Keywords: airports; airport services; air transportation; domestic airlines; inter-national air traffic; forecasting model.

Abstract: The purpose of this study is to analyze the factors that primarily contribute to the restoration of airport operations after a period of decline due to objective circumstances. Using the example of Sheremetyevo Airport, the hypothesis of a close relationship between revenue and passenger traffic is tested, which is confirmed using the methods of correlation and regression analysis.

Mathematical Methods of Studying the Problem of Placement of Labor Resources

I.V. Zaitseva, S.A. Temmoeva, O.I. Skvortsova, V.V. Bondar
Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg;
Kabardino-Balkaria State Agrarian University, Nalchik;
North Caucasian Federal University, Stavropol

Keywords: model; placement; human resources; dynamic decomposition.

Abstract: The article discusses a typical placement problem, its properties and solution methods. The aim of the study is to develop a mathematical model of the placement problem for the study of the process of distribution of labor resources. The objective of the study is mathematical formalization of the placement process. The problem under consideration is investigated on the example of the placement of labor re-sources and is formulated in the form of models of integer linear programming. For the corresponding linear studies, the method of dynamic decomposition is used. On the basis of this method, a method for decomposing problems is proposed for their exact or approximate solution. As a result, assessments are built to solve the placement problem.

A Review of Energy Saving Solutions in Warm Climates

K.P. Zubarev, Yu.S. Zobnina
National Research Moscow State University of Civil Engineering;
Research Institute of Building Physics of Russian Academy of Architecture and Construction Sciences;
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Keywords: passive systems; Trombe-Michel wall; climate zoning; energy efficiency; Givoni diagram; climate forecasting; weather scenario.

Abstract: This article discusses ways how to analyze the effectiveness of using a particular passive structure based on the data on the climatic conditions of construction region. The purpose of the paper is to conduct a literature review of various energy-saving solutions. A review of studies aimed at finding rational solutions for passive heating using climate zoning and forecasting is given. Based on the available data, current solutions, positive and negative aspects of their use are considered. The basic principles for choosing passive heating structures based on the climate of the region are revealed.

BIM Model Data Analysis in BI Systems

Kh.M. Vafaeva, Z.A. Gaevskaya
St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, St. Petersburg

Keywords: business intelligence; data mining; optimization; BIM; HBIM; BI; business intelligence; design; innovation.

Abstract: The purpose of the article is research into possibilities, methods, and formats of data extraction from BIM model for further analysis and collaboration in conjunction with systems like Power BI or similar systems for business analysis. The objectives are highlighting the advantages and applications of BIM modeling; analyzing the research experience in the joint application of BI systems and BIM technologies; identifying the sequence of actions and setting objectives for the experiment. The research methods are analysis, synthesis, generalization, modeling, forecasting, and systematization. The results are as follows: a practical example of the implementation of data analysis of the information model in conjunction with BI. Analytical reports based on the data transformed from the BIM model of the object of cultural heritage are shown. Conclusions. Implementation of joint operation of BI systems and BIM technologies can solve many problems both at design stage and at the stage of construction and operation of a building, facilitate making correct administrative decisions on the basis of dynamic analytical reports and give a start to forecasting using machine learning, which in its turn can protect from making decisions of wrong choice.

A Study of the Mutual Influence of the Wind Regime of Urban Climate and Multi-Storey Buildings

I.V. Dunichkin

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Keywords: urban climate; wind impact; multi-storey buildings; bio-climatic comfort; ecology.

Abstract: The study aims to determine the patterns of mutual influence of the wind impact of urban climate and multi-storey buildings at various levels. The tasks to be solved are related to the classification of objects of the urban environment as aero-dynamic roughness and levels of wind impact of the urban climate, assessment of the impact of wind impacts on bio-climatic comfort and analysis of the building scheme. A hypothesis is presented that reveals the use of weather station data with correction coefficients for a preliminary assessment of bioclimatic comfort in the building scheme. The method of circular analytical histograms is used for graphoanalytical representation of data on wind directions and speed. The results of the distribution of wind speed along the cardinal directions and relative to the buildings under study can be applied to medium-rise, multi-storey, high-rise buildings.

The Historical Development and Changes of the Beijing Traditional Dwelling (Siheyuan) from the Yuan Dynasty to the Establishment of the Republic of China (1260–1949)

Liu JianFeng

St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Keywords: history; Siheyuan; traditional housing; planning; functional planning organization; evolution of housing in the planning structure of Beijing.

Abstract: The purpose of this study is to identify the features of the evolution of Siheyuan in the planning structure of Beijing. The objectives of the study include determining the features of the functional and planning organization of a traditional Beijing dwelling (Siheyuan) in the process of its development from 1260 to 1949, identifying the influence of the change of dynasties and Western culture on the development of the architectural and spatial organization of Siheyuan, as well as analyzing and summarizing the reasons for changes in architecture in socio-economic and administrative-legal aspects. The way to solve the goals and objectives set in the article is to analyze historical archives, cartographic, literary and graphic materials. As a result of the study, the functional planning organization of Siheyuan was revealed in each historical period, it was transformed in accordance with the complex to meet the everyday and cultural needs of the inhabitants.

Techniques of Developing Speaking Skills at School at the Lessons of the Russian Language

M.V. Vekkesser, O.N. Zyryanova, N.V. Kulakova, S.M. Gaidarenko

*Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk;
Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev, Krasnoyarsk*

Keywords: methods of teaching the Russian language; oral utterance; methods of working on oral utterance; coherent oral speech; speech development.

Abstract: The purpose of this article is to consider the methods of working on oral utterance at school in Russian language lessons. The problem of the research is due to the fact that the methodology of teaching the Russian language has not sufficiently developed the issue related to the lack of a wide range of methods of speech development of students based on work on oral utterance. In this regard, in search of a solution to the identified problem, the following tasks were solved: the analysis of school textbooks on the Russian language was carried out to identify the didactic component aimed at the development of coherent speech of schoolchildren and methods of working on oral utterance

were proposed. The hypothesis of the study is based on the assumption that properly organized work on oral statements in Russian lessons will contribute to the development of coherent speech among students. When working on the article, the authors used the method of analysis and the method of generalization. The practical significance of the article lies in the study of the experience of working on an oral statement, in the development of techniques for working on an oral statement in the aspect of the development of coherent speech of students.

Formation of Functional Literacy in Future Foreign Language Teachers through the Use of Interactive Learning Methods

S.G. Vishlenkova

Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk

Keywords: functional literacy; professional training; foreign language; conditions; interactive methods; application; opportunities.

Abstract: The purpose of the study is to reveal the potential of interactive methods in the process of forming functional literacy among future foreign language teachers. The research objectives are to describe the need for the formation of functional literacy in the process of professional training of future teachers of a foreign language; to identify the conditions for the successful formation of functional literacy; to justify the use of interactive teaching methods in the process of forming functional literacy among students of language faculties of pedagogical universities; describe interactive methods used in practical classes in a foreign language at a pedagogical university. The research hypothesis assumes that the process of formation of functional literacy in future foreign language teachers can be optimized through the use of interactive methods. In the course of the research, methods of theoretical analysis and synthesis, observation of the educational process were used. The result of the research is the practical development of interactive methods and the description of their didactic possibilities for the formation of functional literacy among future teachers of a foreign language.

Digital Resources in Teaching English at a Technical University: Online Dictionaries

N.A. Gunina

Tambov State Technical University, Tambov

Keywords: lexicographic materials; communicative competence; Cambridge Dictionary; Macmillan Dictionary; professional vocabulary; digitalization.

Abstract: The article considers the specifics of using online dictionaries in the process of learning English at a technical university. The main objectives of the study are to create a methodology for using online dictionaries in teaching and develop learning activities to form learners' communicative competence. The study was carried out within the framework of a communicative approach to teaching foreign languages. As a result of the study, the main advantages of this type of lexicographic resources and their possibilities for improving the efficiency of the educational process have been highlighted. The types of communicative activities are illustrated using the example of Cambridge dictionary.

On the Issue of Classification of Innovative Gaming Technologies

M.V. Drygina

Secondary School No. 29, Kaliningrad

Keywords: didactic games; the game; gaming technologies; innovative technologies; classification of innovative gaming technologies; personality-oriented approach; mobile learning; mobile games;

technology.

Abstract: The purpose of the study is to classify innovative gaming technologies. The research objectives are to conduct a theoretical analysis of such terms as “game”, “didactic game”, “and technologies”, “innovative technologies” and, on this basis, consider the term “innovative gaming technologies”, which will serve as the basis for their classification. The research hypothesis is as follows: if we consider different classifications of games and technologies, it will be possible to make a classification of “innovative gaming technologies”. The research methods are analysis, synthesis, generalization, comparison and systematization. The research results include definition and classification of innovative gaming technologies.

Civil and Patriotic Education in the Lessons of the Russian Language

*N.V. Kulakova, L.S. Shmul'skaya, O.B. Lobanova, S.K. Bondarchuk
Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev, Krasnoyarsk;
Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk*

Keywords: patriotic education; Russian language; genre features; award sheet; description of the feat.

Abstract: The purpose of the study is to identify the potential of the discipline “Russian language” in the patriotic education of schoolchildren. The research tasks are as follows: based on the results of a survey among teachers, identify problems in the organization of patriotic education in Russian language lessons, present tasks based on archival data on the topic “Official-business style of speech”. Methods: analysis and synthesis of empirical material; continuous sampling method. As a result of the study, the conclusion was drawn: the discipline “Russian language” has a huge potential in the formation of patriotic feelings of the younger generation, well-chosen didactic material allows schoolchildren to pay attention to the connection between past and present events.

Релевантные черты личности для успешного изучения иностранного языка студентами магистратуры

*В.И. Литовченко, С.Г. Эфа
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева», г. Красноярск*

Ключевые слова: VUCA-мир; ИТ-специалисты; личностные качества специалиста; мотивация; самооценка; студенты магистратуры.

Аннотация: Сегодня на фоне возрастания общественной значимости профессии происходит изменение и в иерархии личностных качеств специалиста. Вследствие этого сегодняшняя российская действительность выдвигает новые требования к специалистам будущего: системное мышление, работа с людьми, работа в условиях неопределенности, межотраслевая коммуникация, мультикультурность и мультиязычность. Однако у большинства студентов магистратуры возникают проблемы, связанные именно с изучением иностранного языка. Целью данной статьи является представление результатов исследования, проведенного авторами в процессе формирования черт личности, релевантных для изучения иностранных языков. Для достижения этой цели использовались различные методы работы: анализ научной литературы по проблеме исследования, опрос респондентов и анализ способов формирования релевантных черт личности. Гипотеза заключается в предположении, что при изучении иностранного языка особое внимание следует уделять чертам личности студента, которые объясняют устойчивость поведения человека во времени и в различных ситуациях. Результаты исследования были проанализированы и представлены в виде важных черт личности и способов их формирования.

On the Levels of Information and Communication Competence of a Foreign Language Teacher

V.A. Skakunova

Lomonosov Moscow State University, Moscow

Keywords: ICT; information and communication competence; foreign language teacher; digitalization.

Abstract: The article deals with the levels of information and communication competence of a foreign language teacher. Based on the studied studies of Russian and foreign colleagues, the following levels of this competence were formulated: basic, advanced and professional levels. Moreover, these levels can also be considered as one of the criteria for assessing the degree of possession of information and communication competence.

The Study of the Spirit of the Northeast Anti-Japanese United Army in the Context of the Ideological and Political Course “Interpretation into Russian”

Zhu Haijing

Heihe University, Heihe (China)

Keywords: curriculum ideology and politics; the spirit of the Northeast Anti-Japanese Federation; “Russian Interpretation”.

Abstract: In recent years, curriculum ideological and political research has become one of the key points of university teaching research, how to achieve “moral education” in the teaching process has become an important teaching content of teachers. Articles in the course of ideological background, the research how to blend in the northeast anti-japan union calls spirit from the Angle of education course of the curriculum teaching, Russian interpretation can help guide students correct translation history cognition, help students to set up the correct outlook on life and values, cultivate the students’ patriotic feelings, eventually developed to satisfy the needs of the other party and the country business development, Translation talents with international vision and national feelings. We hope to integrate the spirit of the Northeast Resistance League into the translation practice, enhance students’ sense of responsibility and mission, so as to establish a correct outlook on life and values, give play to the value leading role of the spirit of the Northeast Resistance League, and enable students to receive patriotism education in a subtle way.

Intellectual Games as a Means of Developing Critical Thinking in Younger Students

S.N. Shadrina, N.V. Kubar

North-Eastern Federal University, Yakutsk

Keywords: critical thinking; formation; intellectual game; junior student; conditions.

Abstract: The main topic of this article is the process of forming critical thinking in younger schoolchildren. The purpose of the study is to reveal the organizational and pedagogical conditions for the use of intellectual games as a means of forming critical thinking in students. The hypothesis is the assumption that intellectual games can contribute to the formation of critical thinking of younger schoolchildren if they are used systematically and an appropriate atmosphere is created for their conduct. The results of the conducted pedagogical experiment proved the effectiveness of using intellectual games in the process of forming critical thinking in younger schoolchildren.

Pedagogical Efficiency of the Trainer at the Stage of Initial Training in Dance Sport

*I.N. Ron, R.R. Pashyan, A.A. Stepanova, L.S. Serdyukov
Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar*

Keywords: dance sport; efficiency; authority; professionalism; psychological endurance; methodical work; methodology; initial training; coach.

Abstract: The purpose of the study is to consider in the article the principles of effective development of athletes at the initial stage of training in dance sports. The research tasks are to carry out a theoretical analysis of the pedagogical qualities that a trainer-teacher must have in order to build an effective training process at the initial stage of training; to consider and describe the principles of teaching in dance sports necessary as a basis for the further development of the performing skills of athletes-dancers. The research hypothesis is as follows: the pedagogical efficiency of a trainer-teacher in dance sports is an integral part of the training process at the initial stage of preparation. The research methods are theoretical analysis, and systematization. The results achieved are as follows: the necessity of improving the methodological readiness of the trainer-teacher and the methods of teaching athletes at the initial stage of training in dance sports was revealed.

An Improvement Program for Developing Special Endurance for Children Doing Dance Sport

*I.N. Ron, I.S. Kolotov, M.A. Bagautdinov, A.S. Garbuzova
Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar*

Keywords: special endurance; dance sport; endurance; improvement program; exercise system.

Abstract: The article considers a program for improving the level of development of special endurance of athletes involved in dance sports. The research tasks are to conduct a theoretical analysis and develop a program for improving the special endurance of athletes, compose a system of exercises aimed at improving the speed-strength abilities of children involved in dance sports. The research hypothesis is as follows: it is assumed that the introduction of a program for the development of special endurance, based on the use of various means, in conjunction with the improvement of technical preparedness, would allow athletes involved in dance sports to increase the level of special endurance. The research methods are theoretical analysis and systematization. The findings are as follows: the need to draw up a work program to improve special endurance was identified; the results of testing young dancers were obtained.

Determining the Model of an Ideal Physical Education Teacher through the Eyes of Schoolchildren

*E.M. Solodovnik
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk*

Keywords: physical education teacher; model; athlete; moral education.

Abstract: This paper attempts to determine the qualities of the ideal model of a physical education teacher, which are relevant for different age groups of schoolchildren. The purpose of the article is to determine the main qualities that are necessary for an ideal model of a physical education teacher, according to schoolchildren and 1st year students. The main objective of this paper is to orient physical education teachers to the need for self-improvement in their profession. The main research methods are theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, communication with physical education teachers. The results of the study are as follows: the main qualities for the “ideal model” of a physical education teacher are determined.

The Role of the First Coach of a Youth Sports School in the Formation of Personality of Young Basketball Players

*E.M. Solodovnik
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk*

Keywords: coach-teacher; youth sports school; athlete; basketball; graduates.

Abstract: In this paper, an attempt is made to determine the importance of the first coach for graduates of the youth sports school of the city of Petrozavodsk, as well as his role in the formation of the personality of young basketball players. The purpose of the article is to reveal the essence of coaching and the importance of the role of a coach-teacher in the educational and training process of a children's and youth sports school. The main objective of this paper is to orient trainers-teachers on the need for self-improvement in their profession. The main research methods are theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, communication with graduates of the Youth Sports School-4 of the city of Petrozavodsk. The result of the study: the main qualities of a coach necessary for effective activity in their profession are determined.

The Specificity of the Motor Structure in the Framework of Human Activity

*V.V. Timoshin, E.A. Shunyaeva, T.V. Parshina, V.A. Saigin
Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk*

Keywords: motor skill; rational paradigm of cognitive activity; physical safety; anthropogenic structure; creative development of reality; personal safety; social safety; energy imbalance; personal creative potential.

Abstract: The purpose of the paper is to reveal the nature of a motor skill as a means of becoming a person's security. The following pedagogical tasks are solved in the scientific article: to determine the deterministic nature of a motor skill and its desire for a constant difference with the natural biological reality; reveal the creative specifics of a person's motor skill; establish a connection between the structure of a motor skill and its ability to ensure the safety of the individual and society. To complete the tasks set, general scientific methods were used: the analysis of philosophical, psychological and pedagogical literature; synthesis of basic ideas, induction, deduction, comparison, comparison and generalization. The research hypothesis assumes that a constant change in the structure of a motor skill is the main condition for the safe development of an individual and society as a whole. The results of the study are as follows: the ability of a motor skill to permanently determine its structure was argued; its creative component is revealed, which encourages a person to strive for the constant development of new types of activity; the regularity of ensuring the security of the individual is formulated, by means of a constant change in the dynamic stereotype of the anthropogenic component.

Methodology for Moderating Students' English-Language Communication after Watching an Authentic Feature Film

*A.E. Astafieva
Kazan National Research Technological University, Kazan*

Keywords: teaching methods; communication; authentic film; English language; manager; student; moderation.

Abstract: The objective is to develop a methodology for moderating English-language communication among the students majoring in Management after watching an authentic film. The research tasks are to substantiate the expediency of watching films with professional vocabulary for foreign language professional training; to identify methods of organizing discussions after watching

an authentic feature film of a professional orientation; to develop a methodology for moderating English-language communication. The research hypothesis is based on the assumption that the proposed methodology contributes to the semantic consolidation of professional terminology. The research methods are a retrospective analysis of papers and synthesis of new knowledge on the problem, development of a lesson plan. The findings are as follows: a methodology for moderating English-language communication at the stage of post-viewing a film has been developed.

Risks of Socio-Professional Adaptation of University Graduates: Experience in Applied Sociological Research

V.V. Bryk, T.A. Vlasova, O.V. Vlasova, E.N. Sidneva
Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra
Surgut State Pedagogical University, Surgut

Keywords: socio-professional adaptation; student youth; social community; higher education.

Abstract: The article considers students as a certain type of social community; the interpretation of the concept of “socio-professional adaptation” is given; its features are described; presents the risks of social and professional adaptation of university graduates. The purpose of the study is to analyze the risks of social and professional adaptation of university graduates. The research objectives are to study graduate students as subjects of social and professional adaptation; to determine the main theoretical and methodological approaches to the study of the risks of social and professional adaptation of university graduates; de-scribe the features of social and professional adaptation of university graduates; develop practical recommendations to increase the adaptive potential of university graduates. The research hypothesis is the assumption that the analysis of the risks of socio-professional adaptation of university graduates will make it possible to predict the level of mobility of graduates in the conditions of modern transformations, and also en-sure the effective formation of the student’s personality in professional activities, taking into account both internal factors and external socio-cultural conditions. The research methods are the study of sociological, psychological and pedagogical literature, normative documents and generalization of experience on the research problem; the use of theoretical (comparison, analysis and synthesis, the method of ascent from the abstract to the concrete, systematization) and empirical (survey, document analysis method) research methods. The results achieved are as follows: a specific sociological study was conducted in the period from 2020 to 2022 – “Risks of social and professional adaptation of graduates of universities in the northern region”.

Pedagogical Conditions for Preparing Future Producers for their Organizational and Creative Activities on Television

O.V. Velichkina
Krasnodar State Institute of Culture, Krasnodar

Keywords: pedagogical conditions; model; TV producer; organizational and creative activities; personnel training at the university.

Abstract: The purpose of the study is to theoretically substantiate and practically test the complex of coordination-and-technology pedagogical conditions and content-and-methodology pedagogical conditions in the TV producers’ training process at the university. The objectives of the study are to resolve the contradictions between the professional environment needs and the insufficient development of means, techniques, and methods of producers’ training in settings of a university. The hypothesis of the study is based on the concept that future TV producers’ training process for organizational and creative activities on television is more effective if it is developed and implemented a set of pedagogical conditions and a training model for such specialists with a focus on modern production needs. The study used theoretical and empirical research methods such as analysis, synthesis, modeling, observation, questioning, and pedagogical experiment. The result of the study confirmed the hypothesis proposed by

the author about the factors that contribute to ensuring high-quality training at the university for the field of broadcasting.

A Method of Organizing Network Learning to Improve the Quality of Student Training

Ya.V. Denisova

Kazan National Research Technological University, Kazan

Keywords: network learning; quality; university; production organization; scientific organization; competencies; resources; student training.

Abstract: The quality of student training in network learning depends on the synergistic interaction of partners in the network program and on attracting unique resources by them. The purpose of the research is to develop a way to organize network learning in the interests of improving the quality of student training. The research tasks are to substantiate the expediency of partnerships and horizontal interactions in the network; to develop a variant of the transfer of sub-competences formed in the student to partners in the network. The research methods are logical-analytical methods, and structural modeling. The results are as follows: a method for organizing network training is presented, in which the quality of training is ensured by transferring responsibility for the formation of sub-competences to partners in the network due to their special resources.

To the Question of Increasing Physical Activity of Higher Education Teachers in Conditions of Transition from Distance Learning Format

S.I. Kolodeznikova, P.D. Gulyaev

North-Eastern Federal University, Yakutsk;

Churapcha State Institute of Physical Culture and Sports, Churapcha

Keywords: physical activity; university teachers; health promotion; remote work; motor activity.

Abstract: The attention of the authors is directed to the study of the physical activity of university teachers after switching to the traditional format of education. The purpose of the study is to assess the physical activity of university teachers. The research tasks are to determine the attitude of teachers of the North-Eastern Federal University to physical activity, to analyze the level of their physical activity. This study makes it possible to actualize the problem of improving the health of the population after the coronavirus, including insufficient physical activity of the population. The results of the survey confirm the weak physical activity of teachers, however, there is a positive attitude and interest in physical education in general.

On the Question of the Conceptual Foundations of Personal Development

L.K. Fortova, A.M. Yudina

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs;

Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir

Keywords: personality; path of the system; upbringing; conceptual foundations of the institution of upbringing.

Abstract: This article attempts to analyze the author's vision of educating the personality of young people at the present stage of development of Russian society based on personal-activity, systemic, cultural, axiological and evohomological approaches. The conceptual foundations for organizing a constructive attitude to the life of young people with an awareness of its depth, richness and versatility are proposed. Emphasis is placed on the continuity of educational institutions in the organization of educational and extracurricular activities of minors with emphasis on the feedback of the behavioral

strategy. The purpose of the article is to reveal the educational potential of the formation of a successful personality in the modern realities of the development of Russian society. Tasks. 1. Give the author's definition of personality. 2. To reveal the conceptual foundations of her upbringing in modern Russian society. Research hypothesis. We assume that the success of personality education at the present stage of development of Russian society is determined by its continuous education, self-improvement, meaningful pastime. Methods: analysis, synthesis, comparison, analogy, observation, interviewing, and interviews. The result of the study: in the course of the study in a number of educational organizations in the city of Vladimir, a significant enrichment of the personal resources of students was achieved by enriching their scientific worldview with a prosocial behavioral strategy, as well as organizing constructive leisure activities based on evohomological principles.

Moral Collisions of the Spiritual Culture of Modern Youth

L.K. Fortova, A.M. Yudina

*Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs;
Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir*

Keywords: modern youth; spiritual culture; moral conflicts; pragmatism; indifference; protected morality.

Abstract: This article attempts to analyze the moral contradictions of the spiritual culture of youth at the present stage of development of Russian society. The purpose of the article is to reveal the moral contradictions of the spiritual culture of the modern youth of Russian society. The objectives of the article are to show the state of the spiritual culture of modern youth in Russian society; to identify the causes of moral conflicts in the spiritual culture of young people studying and to outline trends in minimizing the spiritual vacuum of students in higher education. The research hypothesis is based on the assumption that the development of the spiritual culture of modern youth of Russian society will be facilitated by the formation of their patriotism, citizenship, responsibility, social maturity, protected morality, a decent level of general and legal culture, and a pro-social behavioral strategy. The research methods are analysis, synthesis, comparison, generalization, and analogy. The results are as follows: in the course of the study, it was found that increasing the level of social competence, social maturity, and responsibility, the general level of legal culture and legal awareness of modern youth contributed to their spiritual improvement.

To the Question of the Formation of Digital Cyber Identity through Information and Communication Culture of University Students

A.M. Yudina

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir

Keywords: students; digital cyber identity; cyber information environment; socio-cultural environment; information and communication culture; transparency; cyber communication.

Abstract: The article analyzes the prospects and opportunities for the development of digital cyber identity of students of a modern university in the formation of information and communication culture. The research objective is to substantiate the need to form an information and communication culture among students for the purposeful development of their digital cyber identity. The research methods are analysis, synthesis, generalization, comparison, concretization, descriptive method, and a method of dictionary definitions. The prospects for the formation of digital cyber identity by means of information and communication culture of students of higher education within the educational environment in higher education through acquaintance with both self-owned and non-self-owned codes of the simulacreative environment were considered.

НАШИ АВТОРЫ

List of Authors

Галимова Е.Ю. – старший преподаватель Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, e-mail: galim81@mail.ru

Galimova E.Yu. – Senior Lecturer, St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg, e-mail: galim81@mail.ru

Дьячковский М.Р. – магистрант Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск, e-mail: tumtaki-92@mail.ru

Dyachkovsky M.R. – Master's Student, North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: tumtaki-92@mail.ru

Мусина Г.Р. – соискатель Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: gulnaz.musina.1994@mail.ru

Musina G.R. – Candidate for PhD degree, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: gulnaz.musina.1994@mail.ru

Гусарова И.А. – кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-статистики и экономики Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: irina_g_2000@mail.ru

Gusarova I.A. – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Business Statistics and Economics, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: irina_g_2000@mail.ru

Разина И.С. – кандидат химических наук, доцент кафедры медицинской инженерии Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: ira-a82@mail.ru

Razina I.S. – Candidate of Science (Chemistry), Associate Professor, Department of Medical Engineering, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: ira-a82@mail.ru

Иванова С.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры медицинской инженерии Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: cool.raduga@yandex.ru

Ivanova S.N. – Candidate of Science (Engineering), Associate Professor, Department of Medical Engineering, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: cool.raduga@yandex.ru

Жукова И.В. – кандидат химических наук, доцент кафедры медицинской инженерии Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: zhu-kovka116@mail.ru

Zhukova I.V. – Candidate of Science (Chemistry), Associate Professor, Department of Medical Engineering, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: zhu-kovka116@mail.ru

Чупаев А.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры систем автоматизации и управления

технологическими процессами Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: sautp@yandex.ru

Churayev A.V. – Candidate of Science (Engineering), Associate Professor, Department of Automation and Process Control Systems, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: sautp@yandex.ru

Галямов Р.Р. – старший преподаватель кафедры систем автоматизации и управления технологическими процессами Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: roman-grr@mail.ru

Galyamov R.R. – Senior Lecturer, Department of Automation and Process Control Systems, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: roman-grr@mail.ru

Шарифуллина А.Ю. – старший преподаватель кафедры систем автоматизации и управления технологическими процессами Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: aprilrain91@yandex.ru

Sharifullina A.Yu. – Senior Lecturer, Department of Automation and Process Control Systems, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: aprilrain91@yandex.ru

Кириллов С.С. – старший специалист по тестированию программного обеспечения, Консультант-Плюс, г. Москва, e-mail: sskmbox@gmail.com

Kirillov S.S. – Senior Software Testing Specialist, ConsultantPlus, Moscow, e-mail: sskmbox@gmail.com

Денежкина К.Л. – аналитик департамента неавиационной коммерции АО УК «Аэропорты регионов», г. Екатеринбург, e-mail: ks80330277@gmail.com

Denezhkina K.L. – Analyst, Department of Non-Aviation Commerce JSC Management Company “Airports of the Regions”, Yekaterinburg, e-mail: ks80330277@gmail.com

Радковская Е.В. – кандидат экономических наук, заслуженный работник науки и образования, профессор РАЕ, доцент кафедры информационных технологий и статистики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, e-mail: rev_urgeu@mail.ru

Radkovskaya E.V. – Candidate of Science (Economics), Honored Worker of Science and Education, Professor of the Russian Academy of Natural Sciences, Associate Professor of the Department of Information Technologies and Statistics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, e-mail: rev_urgeu@mail.ru

Зайцева И.В. – кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой высшей математики и теоретической механики Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: irina.zaitseva.stv@yandex.ru

Zaitseva I.V. – Candidate of Science (Physics and Mathematics), Head of Department of Higher Mathematics and Theoretical Mechanics, Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg, e-mail: irina.zaitseva.stv@yandex.ru

Теммеева С.А. – кандидат экономических наук, доцент кафедры высшей математики Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имени В.М. Кокова, г. Нальчик, e-mail: s.temm@mail.ru

Теммеева S.A. – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Kabardino-Balkaria State Agrarian University named after V.M. Kokov, Nalchik, e-mail: s.temm@mail.ru

Скворцова О.И. – преподаватель физико-технического факультета Северо-Кавказского федераль-

ного университета, г. Ставрополь, e-mail: olga-skvorcova2015@yandex.ru

Skvortsova O.I. – Lecturer, Faculty of Physics and Technology, North Caucasian Federal University, Stavropol, e-mail: olga-skvorcova2015@yandex.ru

Бондарь В.В. – кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой математического анализа, алгебры и геометрии Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь, e-mail: viktori-bondar@yandex.ru

Bondar V.V. – Candidate of Science (Physics and Mathematics), Head of Department of Mathematical Analysis, Algebra and Geometry, North Caucasian Federal University, Stavropol, e-mail: viktori-bondar@yandex.ru

Зубарев К.П. – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции Национального исследовательского Московского государственного строительного университета; доцент кафедры общей и прикладной физики Национального исследовательского Московского государственного строительного университета; старший научный сотрудник лаборатории строительной теплофизики Научно-исследовательского института строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук; доцент департамента строительства инженерной академии Российского университета дружбы народов, г. Москва, e-mail: zubarevkirill93@mail.ru

Zubarev K.P. – Candidate of Science (Engineering), Senior Lecturer, Department of Heat and Gas Supply and Ventilation, National Research Moscow State University of Civil Engineering; Associate Professor, Department of General and Applied Physics, National Research Moscow State University of Civil Engineering; Senior Researcher, Laboratory of Building Thermal Physics, Research Institute of Building Physics, Russian Academy of Architecture and Building Sciences; Associate Professor, Construction Department, Engineering Academy of the Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: zubarevkirill93@mail.ru

Зобнина Ю.С. – студент Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: selma.inufo@gmail.com

Zobnina Yu.S. – Student, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: selma.inufo@gmail.com

Вафаева Х.М. – магистрант Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: vafaeva.hm@edu.spbstu.ru

Vafaeva Kh.M. – Master's Student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: vafaeva.hm@edu.spbstu.ru

Гаевская З.А. – кандидат архитектуры, доцент Высшей школы промышленно-гражданского и дорожного строительства Инженерно-строительного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург, e-mail: gaezlata@yandex.ru

Gaevskaya Z.A. – Candidate of Architecture, Associate Professor, Higher School of Industrial, Civil and Road Construction, Civil Engineering Institute, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, e-mail: gaezlata@yandex.ru

Дуничкин И.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и сооружений Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва, e-mail: ecse@bk.ru

Dunichkin I.V. – Candidate of Science (Engineering), Associate Professor, Department of Design of Buildings and Structures, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, e-mail: ecse@bk.ru

Лю Цзяньфэн – аспирант Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, г. Санкт-Петербург, e-mail: 1454039258@qq.com

Liu JianFeng – Postgraduate Student, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, e-mail: 1454039258@qq.com

Веккессер М.В. – кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой филологии и языковой коммуникации Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета, г. Лесосибирск, e-mail: vekkesser2012@yandex.ru

Vekkesser M.V. – Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Head of Department of Philology and Language Communication, Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: vekkesser2012@yandex.ru

Зырянова О.Н. – кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии и языковой коммуникации Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета, г. Лесосибирск, e-mail: onzyryanova@mail.ru

Zyryanova O.N. – Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Department of Philology and Language Communication of the Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: onzyryanova@mail.ru

Кулакова Н.В. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка и методики его преподавания Красноярского государственного педагогического университета имени В.П. Астафьева, г. Красноярск, e-mail: kulakova-nv@yandex.ru

Kulakova N.V. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Russian Language and Methods of its Teaching, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev, Krasnoyarsk, e-mail: kulakova-nv@yandex.ru

Гайдаренко С.М. – студент Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета, г. Лесосибирск, e-mail: lana.gaydarenko.2000@mail.ru

Gaidarenko S.M. – Student, Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: lana.gaydarenko.2000@mail.ru

Вишленкова С.Г. – кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков и методик обучения Мордовского государственного педагогического университета имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: svetlana.vishlenkova@yandex.ru

Vishlenkova S.G. – Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Department of Foreign Languages and Teaching Methods, Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: svetlana.vishlenkova@yandex.ru

Гунина Н.А. – кандидат филологических наук, заведующий кафедрой иностранных языков и профессиональной коммуникации Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов, e-mail: natalya_gunina@mail.ru

Gunina N.A. – Candidate of Science (Philology), Head of Department of Foreign Languages and Professional Communication, Tambov State Technical University, Tambov, e-mail: natalya_gunina@mail.ru

Дрыгина М.В. – учитель английского языка средней общеобразовательной школы № 29, г. Калининград, e-mail: mariadrygina@list.ru

Drygina M.V. – English teacher, Secondary School No. 29, Kaliningrad, e-mail: mariadrygina@list.ru

Шмульская Л.С. – кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии и языковой коммуникации Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального универ-

ситета, г. Лесосибирск, e-mail: lpifdo@mail.ru

Shmul'skaya L.S. – Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Department of Philology and Language Communication, Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: lpifdo@mail.ru

Лобанова О.Б. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета, г. Лесосибирск, e-mail: olga197109@yandex.ru

Lobanova O.B. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Pedagogy, Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: olga197109@yandex.ru

Бондарчук С.К. – студент Лесосибирского педагогического института – филиала Сибирского федерального университета, г. Лесосибирск, e-mail: sofia.bondarchuk@mail.ru

Bondarchuk S.K. – Student, Lesosibirsk Pedagogical Institute – Branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: sofia.bondarchuk@mail.ru

Литовченко В.И. – кандидат филологических наук, доцент кафедры делового иностранного языка Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, e-mail: litovchenkovi@yandex.ru

Litovchenko V.I. – Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Department of Business Foreign Language, Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, e-mail: litovchenkovi@yandex.ru

Эфа С.Г. – старший преподаватель кафедры делового иностранного языка Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, e-mail: svetlik8@yandex.ru

Efa S.G. – Senior Lecturer, Department of Business Foreign Language, Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, e-mail: svetlik8@yandex.ru

Скакунова В.А. – кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры лингвистики и информационных технологий Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва, e-mail: Victoria.skakunova@yandex.ru

Skakunova V.A. – Candidate of Science (Pedagogy), Lecturer, Department of Linguistics and Information Technologies, Lomonosov Moscow State University, Moscow, e-mail: Victoria.skakunova@yandex.ru

Чжу Хайцзин – старший преподаватель иностранного института Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай), e-mail: zhuhaijing2006@163.com

Zhu Haijing – Senior Lecturer, Foreign Institute, Heihe University, Heihe (China), e-mail: zhuhaijing2006@163.com

Шадрина С.Н. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск, e-mail: shadrinasn@mail.ru

Shadrina S.N. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Primary Education, North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: shadrinasn@mail.ru

Кубарь Н.В. – студент Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск, e-mail: nkubar140@gmail.com

Kubar N.V. – Student, North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: nkubar140@gmail.com

Ронь И.Н. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики гимнастики Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Ron I.N. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Theory and Methods of Gymnastics, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Пащян Р.Р. – соискатель Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Pashyan R.R. – Candidate for PhD degree, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Степанова А.А. – соискатель Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Stepanova A.A. – Candidate for PhD degree, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Сердюков Л.С. – соискатель Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Serdyukov L.S. – Candidate for PhD degree, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Колотов И.С. – соискатель Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Kolotov I.S. – Candidate for PhD degree, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Багаутдинов М.А. – соискатель Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Bagautdinov M.A. – Candidate for PhD degree, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Гарбузова А.С. – соискатель Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, e-mail: spartakdance@mail.ru

Garbuzova A.S. – Candidate for PhD degree, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar, e-mail: spartakdance@mail.ru

Солодовник Е.М. – старший преподаватель кафедры физической культуры Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск, e-mail: solodovnikem@gmail.com

Solodovnik E.M. – Senior Lecturer, Department of Physical Education, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, e-mail: solodovnikem@gmail.com

Тимошин В.В. – кандидат философских наук, доцент кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин Мордовского государственного педагогического университета имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: timoschin.vladimir2015@yandex.ru

Timoshin V.V. – Candidate of Science (Philosophy), Associate Professor, Department of Physical Education and Sports Disciplines, Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: timoschin.vladimir2015@yandex.ru

Шуняева Е.А. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и спор-

тивных дисциплин Мордовского государственного педагогического университета имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: eshunyaeva_71@mail.ru

Shunyaeva E.A. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Physical Education and Sports Disciplines, Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: eshunyaeva_71@mail.ru

Паршина Т.В. – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин Мордовского государственного педагогического университета имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: tparshina1967@mail.ru

Parshina T.V. – Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports Disciplines, Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: tparshina1967@mail.ru

Сайгин В.А. – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин Мордовского государственного педагогического университета имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, e-mail: saigin.vit@yandex.ru

Saigin V.A. – Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports Disciplines, Mordovia State Pedagogical University named after M.E. Evseyev, Saransk, e-mail: saigin.vit@yandex.ru

Астафьева А.Е. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков в профессиональной коммуникации Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: adastafeva@gmail.com

Astafieva A.E. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Foreign Languages in Professional Communication, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: adastafeva@gmail.com

Брык В.В. – магистрант Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: vbryk@surgpu.ru

Bryk V.V. – Master's Student, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: vbryk@surgpu.ru

Власова Т.А. – кандидат педагогических наук, доцент факультета управления Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: surgut_vlasovat97@mail.ru

Vlasova T.A. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Faculty of Management, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: surgut_vlasovat97@mail.ru

Власова О.В. – кандидат социологических наук, доцент, декан факультета управления Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: surgut_vlasov@mail.ru

Vlasova O.V. – Candidate of Science (Sociology), Associate Professor, Dean of Faculty of Management, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: surgut_vlasov@mail.ru

Сиднева Е.Н. – научный сотрудник Лаборатории региональных исследований Сургутского государственного педагогического университета, г. Сургут, e-mail: esidneva@surgpu.ru

Sidneva E.N. – Researcher, Laboratory of Regional Studies, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: esidneva@surgpu.ru

Величкина О.В. – доцент кафедры кино, телевидения и звукорежиссуры Краснодарского государственного института культуры, г. Краснодар, e-mail: olga_velichkina@mail.ru

Velichkina O.V. – Associate Professor, Department of Cinema, Television and Sound Engineering, Krasnodar State Institute of Culture, Krasnodar, e-mail: olga_velichkina@mail.ru

Денисова Я.В. – кандидат экономических наук, доцент кафедры аналитической химии, сертифика-

ции и менеджмента качества Казанского национального исследовательского технологического университета, г. Казань, e-mail: yana.vl.denisova2021@gmail.com

Denisova Ya.V. – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Analytical Chemistry, Certification and Quality Management, Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: yana.vl.denisova2021@gmail.com

Колодезникова С.И. – кандидат педагогических наук, доцент Института физической культуры и спорта Северо-Восточного федерального университета, г. Якутск, e-mail: kolsar@mail.ru

Kolodeznikova S.I. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Institute of Physical Culture and Sports, North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: kolsar@mail.ru

Гуляев П.Д. – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой рекреации и спортивно-оздоровительного туризма Чурапчинского государственного института физической культуры и спорта, с. Чурапча, e-mail: kolsar@mail.ru

Gulyaev P.D. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Head of Department of Recreation and Sports and Health Tourism, Churapcha State Institute of Physical Culture and Sports, Churapcha, e-mail: kolsar@mail.ru

Фортова Л.К. – доктор педагогических наук, кандидат юридических наук, заслуженный работник высшей школы РФ, профессор кафедры психологии личности и специальной педагогики Гуманитарного института Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых; профессор кафедры государственно-правовых дисциплин Владимирского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, г. Владимир, e-mail: flk33@mail.ru

Fortova L.K. – Doctor of Education, Candidate of Law, Honored Worker of the Higher School of the Russian Federation, Professor of the Department of Personality Psychology and Special Pedagogy of the Humanitarian Institute of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs; Professor of the Department of State and Legal Disciplines, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir, e-mail: flk33@mail.ru

Юдина А.М. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей и педагогической психологии Гуманитарного института Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, e-mail: anna-yudina@mail.ru

Yudina A.M. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of General and Pedagogical Psychology, Institute for the Humanities, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletov, Vladimir, e-mail: anna-yudina@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ
SCIENCE PROSPECTS
№ 7(154) 2022
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 21.07.2022 г.
Дата выхода в свет 28.07.2022 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 20,00. Уч.-изд. л. 14,46.
Тираж 1000 экз.
Цена 300 руб.
16+
Издательский дом «ТМБпринт».